Betriebsanleitung

AMAZONE

Sämaschinen

AD 2500/3000 Special

AD 3000/3500/4000 Super



MG3816
BAH0042-3 08.14

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme! Für künftige Verwendung aufbewahren!

de





ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sack.



Identifikationsdaten

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.: (zehnstellig)	
Typ:	AD
Baujahr:	
Grundgewicht kg:	
Zulässiges Gesamtgewicht kg:	
Maximale Zuladung kg:	

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

Fax.: + 49 (0) 5405 501-234

E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter www.amazone.de.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: MG3816

Erstelldatum: 08.14



Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder rufen Sie uns einfach an.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.











1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert. Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1

2. Handlungsanweisung 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt. Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

Ziffern in runden Klammern verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6):

- Figur 3
- Position 6



2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind.
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Verpflichtung des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel " Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine“ dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluß zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb, und Wartung.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.



2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:



GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



WARNUNG

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.



VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



WICHTIG

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.



HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc..



Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.



2.6 Ausbildung der Personen

Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit / an der Maschine arbeiten.

Personen / Tätigkeit	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person [1]	Unterwiesene Person [2]	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) [3]
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	—	X	—
Einrichten, Rüsten	—	—	X
Betrieb	—	X	—
Wartung	—	—	X
Störungssuche und -beseitigung	—	X	X
Entsorgung	X	—	—

Legende: X..erlaubt —..nicht erlaubt

[1] Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.

[2] Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

[3] Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung:

Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.



Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz "Fachwerkstatt" gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.



2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

2.8 Gefahren durch Restenergie

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Kontrollieren Sie gelöste Schraubverbindungen auf festen Sitz. Überprüfen Sie die Funktion von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nach dem Beenden der Wartungsarbeiten.



2.10 Bauliche Veränderungen

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.

Grundsätzlich verboten ist

- das Bohren am Rahmen bzw. Fahrgestell
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen bzw. Fahrgestell
- das Schweißen an tragenden Teilen.

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur Original AMAZONE Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person vom Fahrersitz des Traktors.

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine



Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD 075) beim Händler an.

Warnbildzeichen - Aufbau

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:



Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen - Erläuterung

Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.

   Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!

2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.

3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.

   Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.



Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

MD 076

Gefährdung durch Einziehen oder Fangen für Hand oder Arm, verursacht durch bewegliche Teile der Kraftübertragung!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen,

- solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.
- oder sich der Bodenradantrieb bewegt.

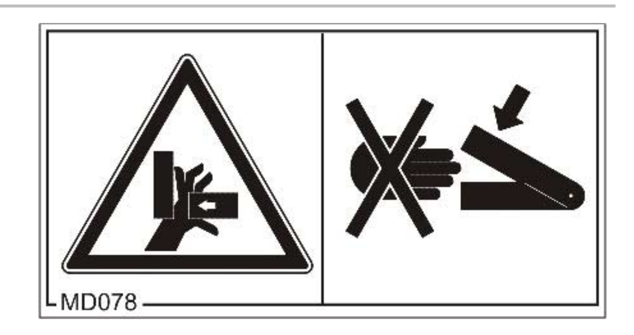
MD076

MD 078

Gefährdung durch Quetschen für Finger oder Hand, verursacht durch zugängliche, bewegliche Teile der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.



MD 082

Gefährdung durch Sturz, verursacht durch Mitfahren auf Trittflächen oder Plattformen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittflächen oder Plattformen.

Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.

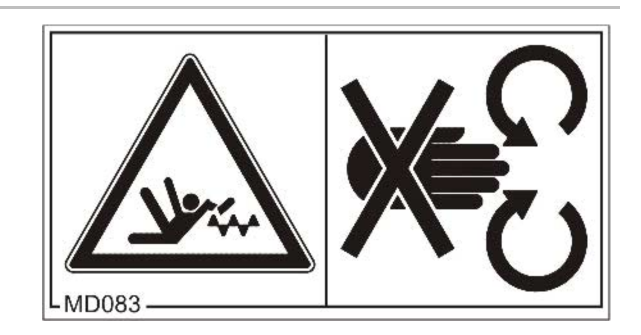


MD 083

Gefährdung durch Einziehen oder Fangen für Arme, verursacht durch bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.



MD 084

Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine.
- Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine, bevor Sie Teile der Maschine absenken.

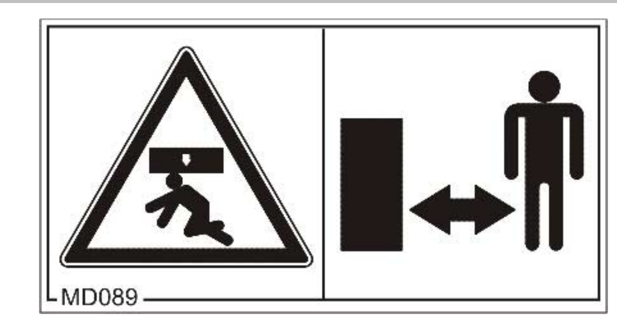


MD 089

Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine einhalten.





MD 094

Gefährdungen durch elektrischen Schlag oder Verbrennungen, verursacht durch unbeabsichtigtes Berühren von elektrischen Überlandleitungen oder durch unzulässiges Annähern an unter Hochspannung stehende Überlandleitungen!

MD094

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

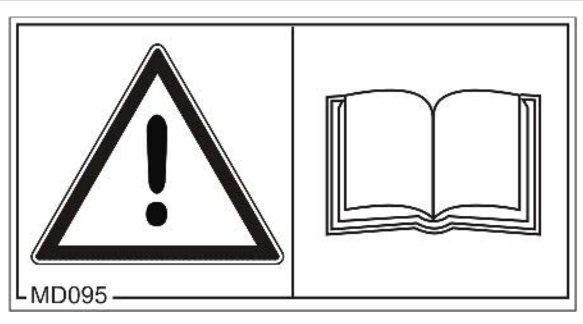
Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu unter Hochspannung stehenden Überlandleitungen.

Nennspannung	Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen
bis 1 kV	1 m
über 1 bis 110 kV	2 m
über 110 bis 220 kV	3 m
über 220 bis 380 kV	4 m



MD 095

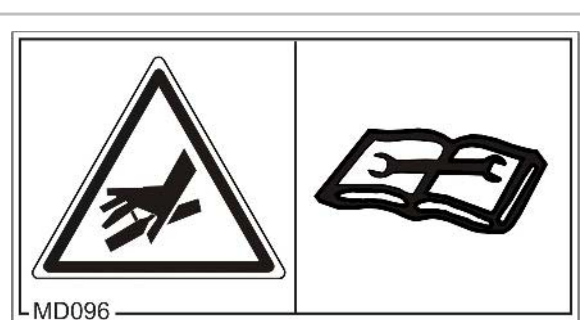
Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!



MD 096

Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulik-Schlauchleitungen!

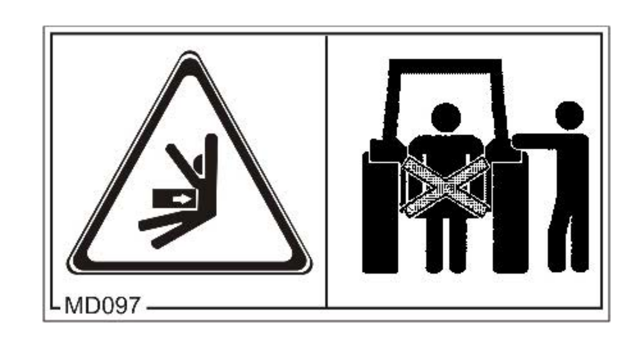
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.



- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulik-Schlauchleitungen durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



MD 097

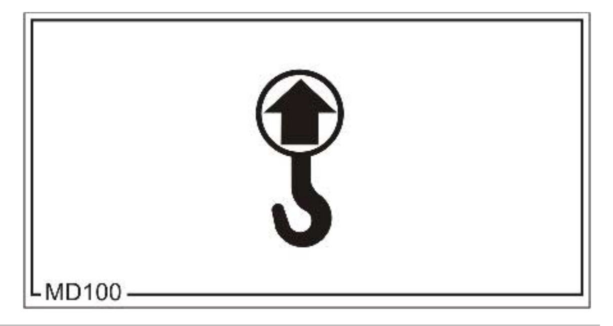


Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt im Hubbereich der Dreipunkt-Aufhängung beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik.
- Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors
  - nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz.
  - niemals, wenn Sie sich im Hubbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.

MD 100



Dieses Piktogramm kennzeichnet Zurrpunkte zum Befestigen von Anschlagmitteln beim Verladen der Maschine.

MD 102



Gefährdungen bei Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten, verursacht durch unbeabsichtigtes Starten und Verrollen von Traktor und Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Sichern Sie Traktor und Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- Lesen und beachten Sie je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung.

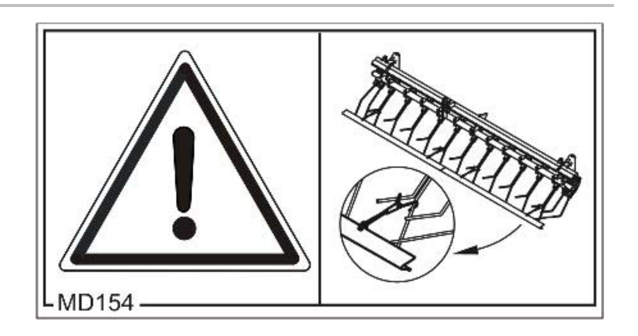
MD 154

Gefährdung durch Durch- oder Einstich für andere Verkehrsteilnehmer, verursacht durch Transportfahrten mit ungeschützten, spitzen Striegelzinken des Saatstriegels!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Verboten sind Transportfahrten ohne korrekt montierte Verkehrssicherungsleiste.

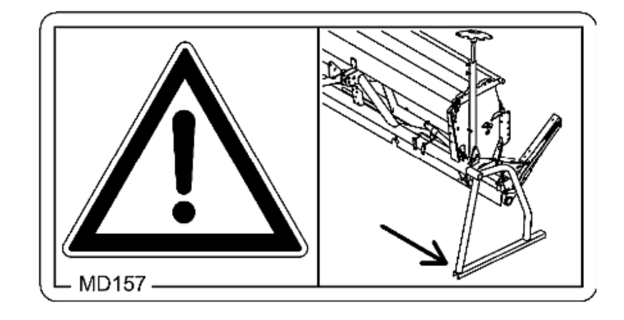
Montieren Sie die mitgelieferte Verkehrssicherungsleiste, bevor Sie Transportfahrten durchführen.



MD 157

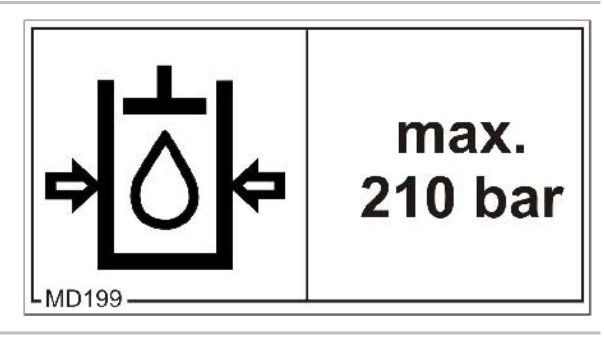
Die Standsicherheit der Maschine ist nur gewährleistet, wenn die leere Maschine auf den Abstellstützen abgestellt wird.

Stellen Sie die leere Maschine immer standsicher, auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund ab.



MD 199

Der maximale Betriebsdruck der Hydraulik-Anlage beträgt 210 bar.





2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.

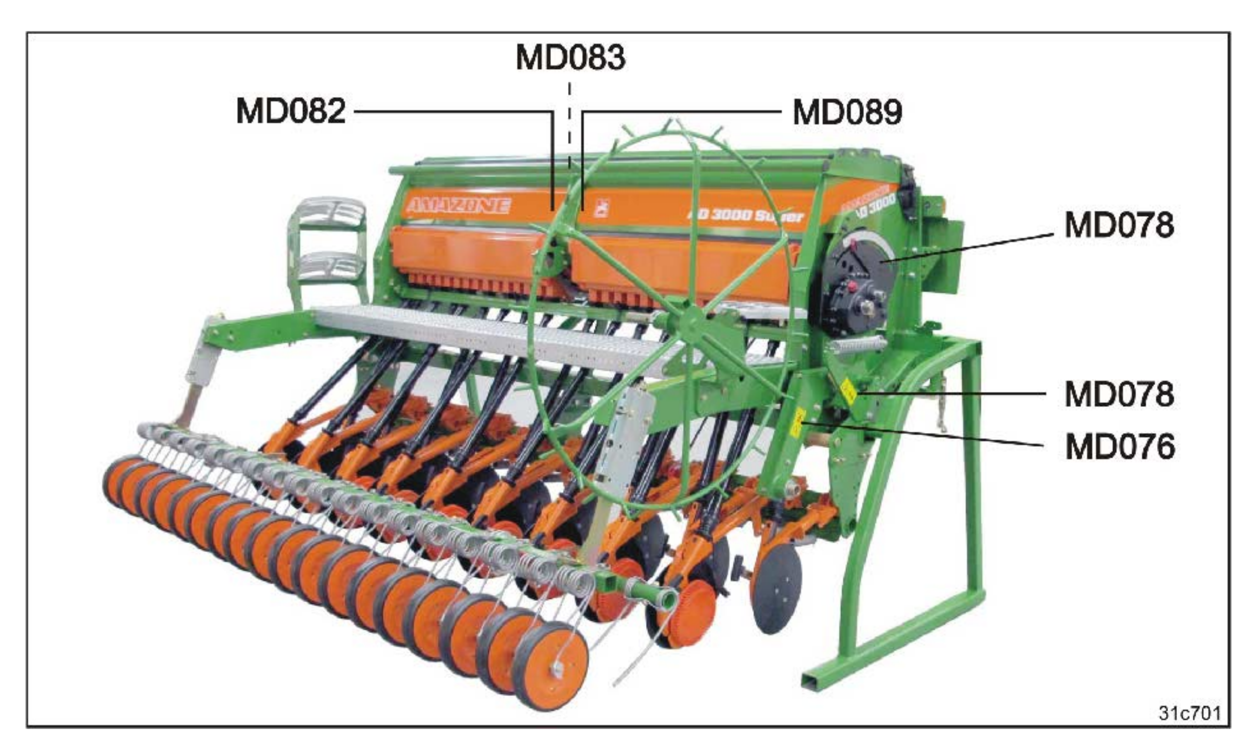


Fig. 1

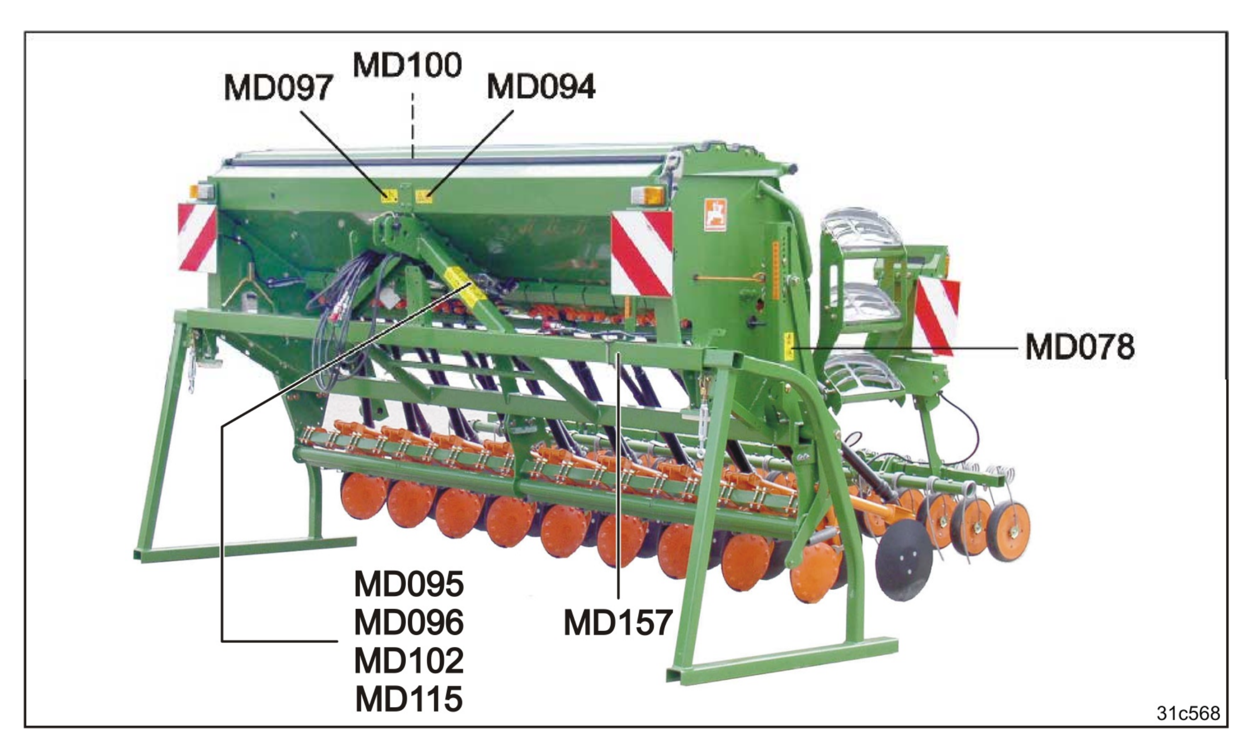


Fig. 2



2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine und den Traktor auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Verboten sind das Mitfahren und der Transport auf der Maschine!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.

An- und Abkuppeln der Maschine

- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit solchen Traktoren, die hierfür geeignet sind.
- Beim Ankuppeln von Maschinen an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen!
- Kuppeln Sie die Maschine vorschriftsmäßig an die vorgeschriebenen Vorrichtungen!
- Durch das Ankuppeln von Maschinen im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors dürfen nicht überschritten werden
  - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - die zulässigen Traktor-Achslasten
  - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen
- Sichern Sie den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine an- oder abkuppeln!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen der zu kuppelnden Maschine und dem Traktor; während der Traktor an die Maschine heranfährt!

  Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben den



Fahrzeugen betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.

- Sichern Sie den Bedienungshebel der Traktor-Hydraulik in der Position, in der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist, bevor Sie die Maschine an die Traktor-Dreipunkt-Hydraulik anbauen oder von der Traktor-Dreipunkt-Hydraulik abbauen!
- Bringen Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen die Abstützeinrichtungen (falls vorgesehen) in die jeweilige Stellung (Standsicherheit)!
- Bei der Betätigung von Abstützeinrichtungen besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Seien Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen an oder vom Traktor besonders vorsichtig! Zwischen dem Traktor und der Maschine gibt es Quetsch- und Scherstellen im Bereich der Kuppelstelle!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen zwischen Traktor und Maschine beim Betätigen der Dreipunkt-Hydraulik!
- Gekuppelte Versorgungsleitungen
  - müssen allen Bewegungen bei Kurvenfahrten ohne Spannung, Knickung oder Reibung leicht nachgeben
  - dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.
- Auslöseseile für Schnellkupplungen müssen lose hängen und dürfen in der Tieflage nicht selbst auslösen!
- Stellen Sie abgekuppelte Maschinen immer standsicher ab!

Einsatz der Maschine

- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!
- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Sichern Sie den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie den Traktor verlassen.

  Hierzu
  - die Maschine auf dem Boden absetzen
  - die Feststell-Bremse anziehen
  - den Traktormotor abstellen
  - den Zündschlüssel abziehen.

Transportieren der Maschine

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten,
  - den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel
  - ob die Feststell-Bremse vollständig gelöst ist
  - die Funktion der Bremsanlage.
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!

  An einen Traktor angebaute oder angehängte Maschinen und Front- oder Heckgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.
- Verwenden Sie gegebenenfalls Frontgewichte!

  Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende



Lenkfähigkeit gewährleistet ist.

- Befestigen Sie Front- oder Heckgewichte immer vorschriftsmäßig an den dafür vorgesehenen Befestigungspunkten!
- Beachten Sie die maximale Nutzlast der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors!
- Der Traktor muss die vorgeschriebene Bremsverzögerung für den beladenen Zug (Traktor plus angebaute / angehängte Maschine) sichern!
- Prüfen Sie die Bremswirkung vor Fahrtantritt!
- Berücksichtigen Sie bei Kurvenfahrten mit angebauter oder angehängter Maschine die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine!
- Achten Sie vor Transportfahrten auf eine ausreichende seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker, wenn die Maschine in der Dreipunkt-Hydraulik bzw. den Unterlenkern des Traktors befestigt ist!
- Bringen Sie vor Transportfahrten alle schwenkbaren Maschinenteile in Transportstellung!
- Sichern Sie vor Transportfahrten schwenkbare Maschinenteile in Transportstellung gegen gefahrbringende Lageveränderungen. Benutzen Sie hierzu die dafür vorgesehenen Transportsicherungen!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten den Bedienungshebel der Dreipunkt-Hydraulik gegen unbeabsichtigtes Heben oder Senken der angebauten oder angehängten Maschine!
- Überprüfen Sie vor Transportfahrten, ob die erforderliche Transportausrüstung korrekt an der Maschine montiert ist, wie z. B. Beleuchtung, Warneinrichtungen und Schutzeinrichtungen!
- Kontrollieren Sie vor Transportfahrten durch eine Sichtkontrolle, ob Oberlenker- und Unterlenkerbolzen mit dem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Schalten Sie vor Bergabfahrten in einen niedrigeren Gang!
- Schalten Sie die Einzelradbremsung vor Transportfahrten grundsätzlich aus (Pedale verriegeln)!

2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Achten Sie auf korrektes Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie beim Anschließen der Hydraulikschlauch-Leitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist!
- Es ist verboten, Stellteile auf dem Traktor zu blockieren, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die
    - kontinuierlich sind oder
    - automatisch geregelt sind oder
    - funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
    - Maschine absetzen
    - Hydraulik-Anlage drucklos machen
    - Traktormotor abstellen
    - Feststell-Bremse anziehen
    - Zündschlüssel abziehen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original AMAZONE Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.

2.16.3 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr!
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr!
- Explosionsgefahr! Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
    - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
    - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.



2.16.4 Angebaute Arbeitsgeräte

- Beim Anbau müssen die Anbaukategorien von Traktor und Maschine unbedingt übereinstimmen oder abgestimmt werden!
- Hersteller-Vorschriften beachten!
- Vor dem An- und Abbau von Maschinen an die Dreipunktaufhängung Bedienungseinrichtung in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen sind!
- Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- oder Scherstellen!
- Die Maschine darf nur mit den dafür vorgesehenen Traktoren transportiert und gefahren werden!
- Beim An- und Abkuppeln von Geräten an den Traktor besteht Verletzungsgefahr!
- Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Fahrzeug und Maschine treten!
- Bei der Betätigung von Stützeinrichtungen Gefahr durch Quetsch- und Scherstellen!
- Durch den Anbau von Geräten im Front- und/oder Heckanbau eines Traktors darf nicht überschritten werden
  - das zulässige Traktor-Gesamtgewicht
  - die zulässigen Traktor-Achslasten
  - die zulässigen Reifentragfähigkeiten der Traktor-Reifen.
- Maximale Nutzlast des angebauten Gerätes und die zulässigen Achslasten des Traktors beachten!
- Vor dem Transport der Maschine immer auf ausreichende seitliche Arretierung der Traktorunterlenker achten!
- Bei Straßenfahrt muss der Bedienungshebel der Traktorunterlenker gegen Senken verriegelt sein!
- Alle Einrichtungen vor Straßenfahrt in Transportstellung bringen!
- An einen Traktor angebaute Geräte und Ballastgewichte beeinflussen das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors!
- Die Traktor-Vorderachse muss immer mit mindestens 20% des Traktor-Leergewichtes belastet sein, damit eine ausreichende Lenkfähigkeit gewährleistet ist. Gegebenenfalls Frontgewichte verwenden!
- Instandsetzungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten und die Beseitigung von Funktionsstörungen grundsätzlich nur bei abgezogenem Zündschlüssel durchführen!
- Schutzeinrichtungen angebracht lassen und immer in Schutzstellung bringen!

2.16.5 Sämaschinen-Betrieb

- Beachten Sie die zulässigen Einfüllmengen des Saatkastens (Inhalt Saatkasten)!
- Benutzen Sie den Aufstieg und die Plattform nur zum Befüllen des Saatkastens!

  Verboten ist das Mitfahren auf der Maschine während des Betriebes!
- Achten Sie während der Abdrehprobe auf Gefahrenstellen durch rotierende und oszillierende Maschinenteile!
- Entfernen Sie vor Transportfahrten die Spurscheiben des Fahrgassen-Markier-Gerätes!
- Legen Sie keine Teile in den Saatkasten!
- Verriegeln Sie vor Transportfahrten die Spuranreißer (bauartbedingt) in Transportstellung!

2.16.6 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
  - ausgeschaltetem Bordcomputer
  - ausgeschaltetem Antrieb
  - stillstehendem Traktormotor
  - abgezogenem Zündschlüssel.
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie Wartungs-, Instandsetzungs- und Reinigungsarbeiten vornehmen!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Klemmen Sie das Kabel an Generator und Batterie des Traktors ab, bevor Sie elektrische Schweißarbeiten an Traktor und angebauten Maschinen ausführen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von Original AMAZONE Ersatzteilen!

3 Ver- und Entladen

3.1 Kranverladung



GEFAHR

Der Aufenthalt unter der angehobenen Maschine ist verboten.

Die Sämaschine zum Ver- und Entladen bei geöffnetem Saatkastendeckel in einen Kranhaken einhängen.

Den Kranhaken, je nach Ausrüstung und Schwerpunktlage der Sämaschine, in einer der beiden Aussparungen (Fig. 3/1) einhängen.

Der Saatgutbehälter darf nicht gefüllt sein.

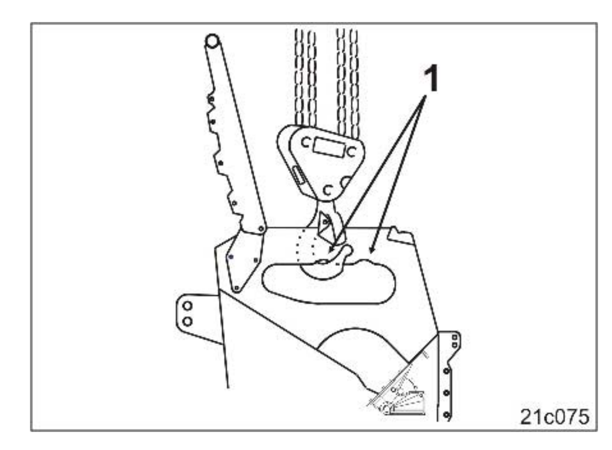


Fig. 3

Das Piktogramm kennzeichnet den Befestigungspunkt des Kranhakens oder des Gurtes zur Kranverladung.

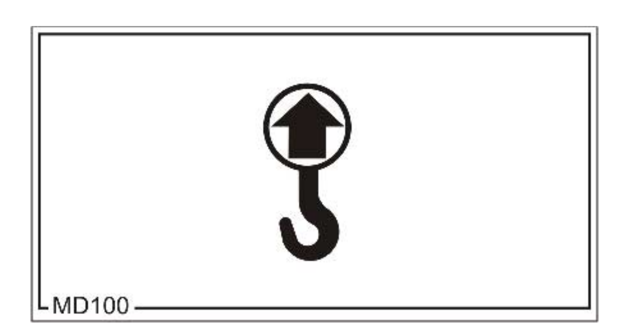


Fig. 4



4 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel

- gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Maschine.
- liefert die Benennungen der einzelnen Baugruppen und Stellteile.

Lesen Sie dieses Kapitel möglichst direkt an der Maschine. So machen Sie sich optimal vertraut mit der Maschine.

Haupt-Baugruppen der Maschine

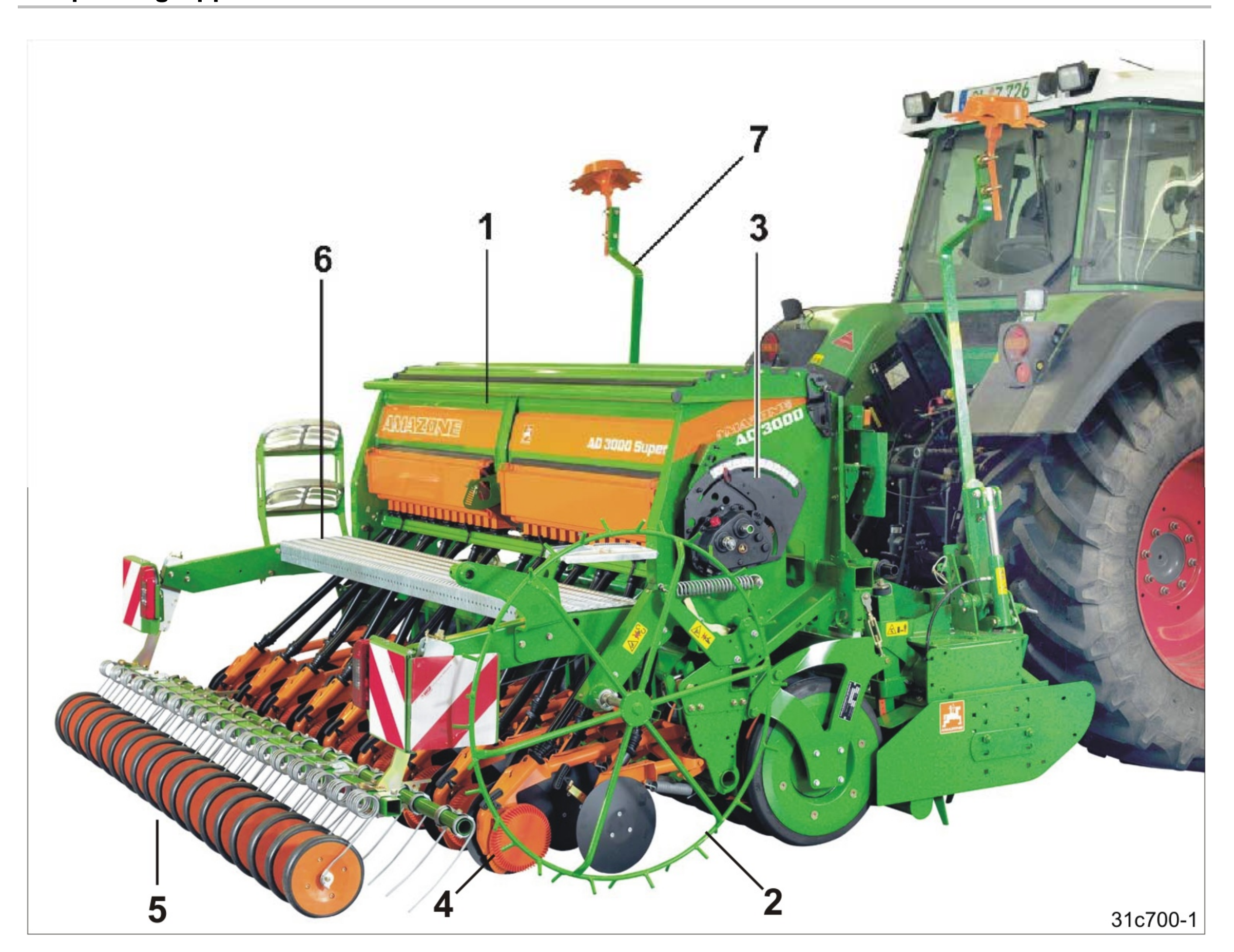


Fig. 5

Fig. 5

(1) Saatkasten

(2) Spornrad

(3) Variogetriebe mit Getriebehebel

(4) Schare (WS-Schare oder RoTeC-Control-Schare)

(5) Rollenstriegel

(6) Ladesteg

(7) Spuranreißer

4.1 Übersicht – Baugruppen

Fig. 6

(1) Kartusche zum Verstauen

- der Betriebsanleitung
- der Rechenscheibe
  zur Ermittlung der Getriebeeinstellung




Fig. 6

Fig. 7

Elektr. Hektarzähler AMACO (Option)

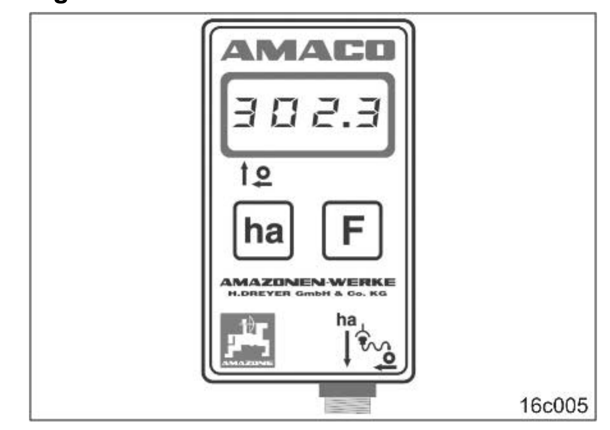




Fig. 7

Fig. 8

Bedien-Terminal-AMALOG+ (Option)





Fig. 8

Fig. 9

Bedien-Terminal AMADRILL+ (Option)



Fig. 9



Fig. 10

Bedien-Terminal-AMATRON 3 (Option)



Fig. 10

Fig. 11

(1) Spuranreißer-Wechselventil

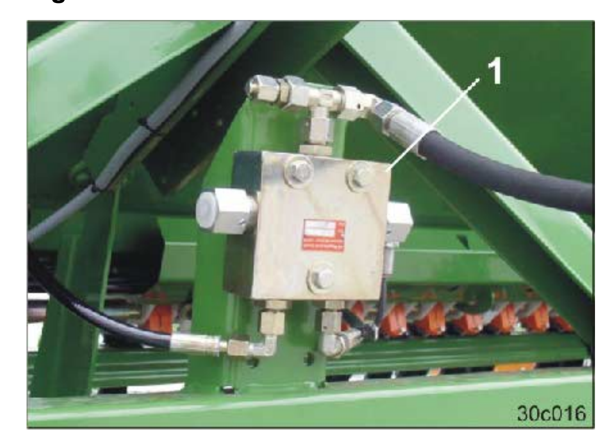


Fig. 11

Fig. 12

(1) Normalsärad / Feinsärad
(einstellbar zur Saatgutdosierung)

(2) Säwelle

(3) Sägehäuse

(4) Absperrschieber

(5) Bodenklappe

(6) Bodenklappenwelle

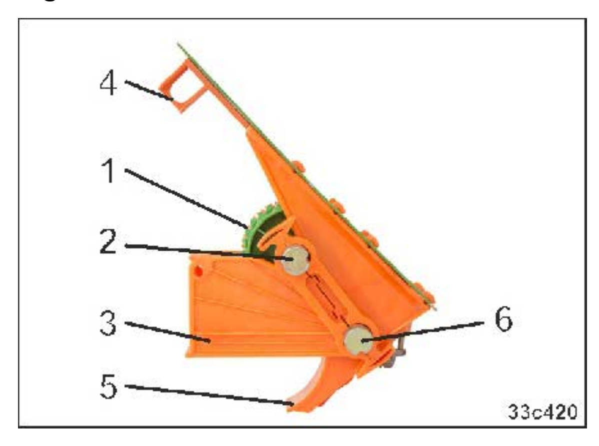


Fig. 12

Fig. 13

(1) Vorgelegewelle
zum Antrieb der Fahrgassensäräder

(2) Vorgelegewellenlager

(3) Schlingfederkupplung

(4) Stirnrad



Fig. 13



Fig. 14

(1) Abdrehkurbel



Fig. 14

Fig. 15

(1) Füllstandsanzeige
(optional besitzt der Bordcomputer eine digitale Füllstandsanzeige)

(2) Schaltkasten
zum Betätigen der Fahrgassensäräder und des Fahrgassenmarkiergerätes (nicht erforderlich bei Maschinen mit Bordcomputer)



Fig. 15

Fig. 16

(1) Rührwelle



Fig. 16

Fig. 17

(1) Rapseinsatz

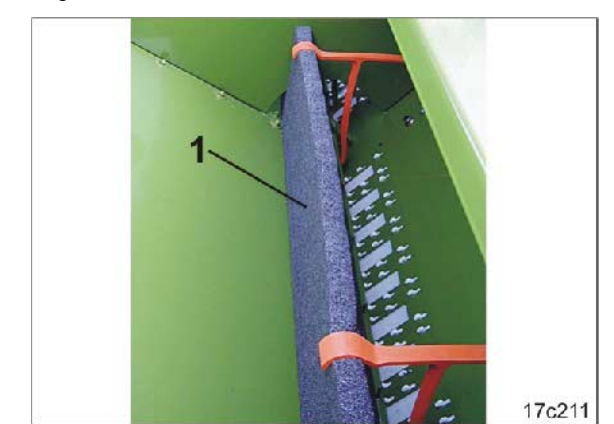


Fig. 17



Fig. 18

WS-Schar



Fig. 18

Fig. 19

Bandsaatschuh II
für WS-Schar

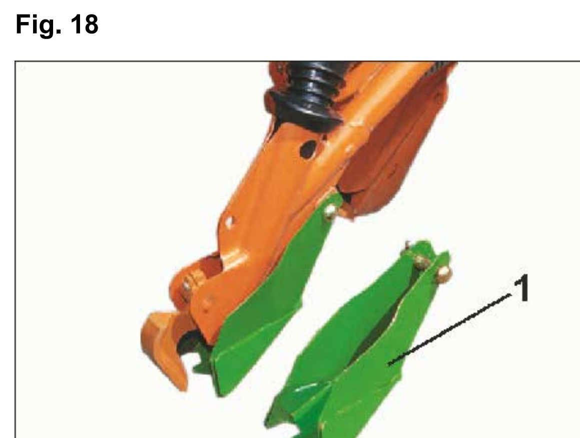


Fig. 19

Fig. 20

(1) RoTeC-Control-Schar

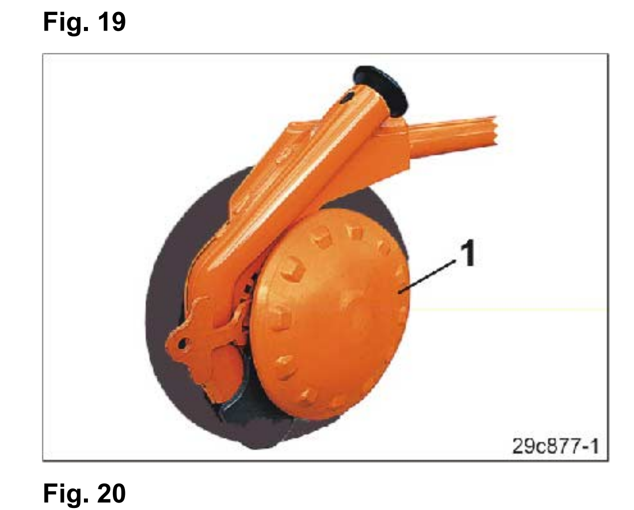


Fig. 20

Fig. 21

(1) Schleppzinkenstriegel

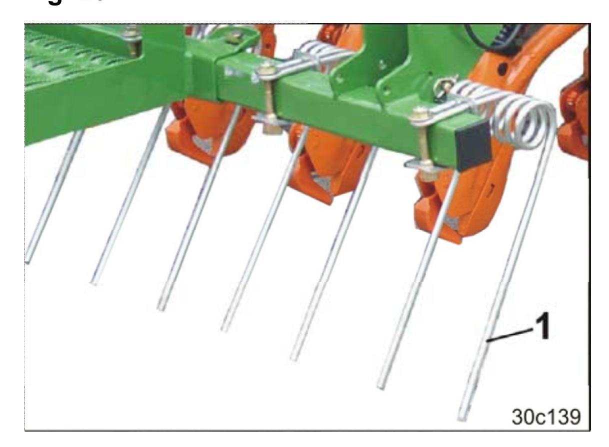


Fig. 21

Fig. 22

Fahrgassenmarkiergerät



Fig. 22

Fig. 23

Spuranreißer
mit Hydraulikzylinder-Betätigung
(Befestigung wahlweise an der Sämaschine oder an der Bodenbearbeitungsmaschine)



Fig. 23

4.2 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Fig. 24

(1) Klappstecker,
zum Befestigen der Spuranreißer

(2) Gummipuffer (optische Anzeige)
Der Spuranreißer steht nicht senkrecht d.h. der Spuranreißer ist nicht mit dem Klappstecker (oben) gesichert.



Fig. 24

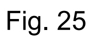


Fig. 25

(1) Kettenschutz

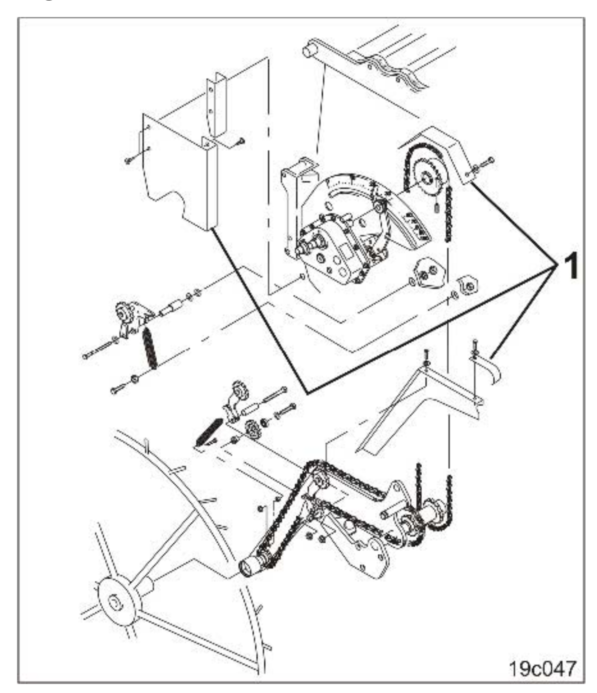


Fig. 25



4.3 Übersicht – Versorgungsleitungen zwischen Traktor und Maschine

Fig. 26

(1) Hydraulikschlauch-Leitungen

Je nach Ausstattung

Anschlusskabel Maschinenbeleuchtung

Maschinenstecker mit Rechnerkabel



Fig. 26



4.4 Verkehrstechnische Ausrüstungen

Fig. 27

(1) 2 Schlussleuchten

(2) 1 Kennzeichenhalter (Option)

(3) 2 nach hinten gerichtete Warntafeln

(4) 2 zur Seite gerichtete Warntafeln (in Deutschland und einigen anderen Ländern nicht gestattet)



Fig. 27

Fig. 28

(1) 1 Verkehrssicherungsleiste



Fig. 28

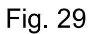


Fig. 29

(1) 2 nach vorne gerichtete Begrenzungsleuchten

(2) 2 nach vorne gerichtete Fahrtrichtungsanzeiger

(3) 2 nach vorne gerichtete Warntafeln

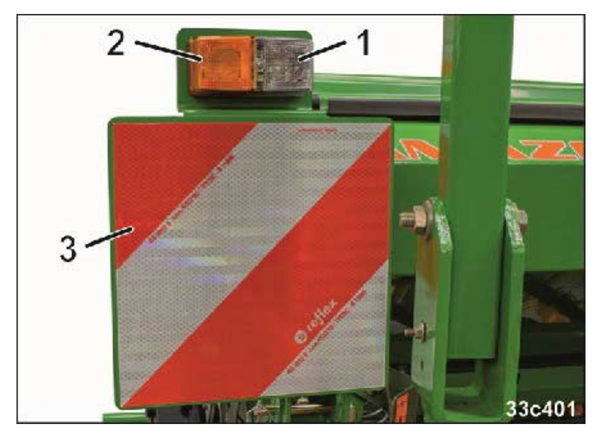


Fig. 29



4.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine

- ist gebaut zum Dosieren und Ausbringen bestimmter handelsüblicher Saatgüter.
- wird über den Traktordreipunkt an einen Traktor angekuppelt und von einer Bedienungsperson bedient.

Befahren werden können Hanglagen in

- Schicht-Linie

  Fahrtrichtung nach links 10 %

  Fahrtrichtung nach rechts 10 %
- Fall-Linie

  hang aufwärts 10 %

  hang abwärts 10 %

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die ausschließliche Verwendung von Original- AMAZONE-Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.



4.6 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- durch unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

- solange der Traktormotor bei angeschlossener Gelenkwelle / Hydraulik-Anlage läuft.
- solange Traktor und Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

Die Bedienperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Gefahrenstellen bestehen:

- zwischen Traktor und Maschine beim An- und Abkuppeln
- im Bereich der schwenkbaren Spuranreißer.

4.7 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die Abbildung zeigt die Platzierung des Typenschildes und der CE-Kennzeichnung an der Maschine.

Die CE-Kennzeichnung signalisiert die Einhaltung der Bestimmungen der gültigen EU-Richtlinien.



Fig. 30

Auf dem Typenschild und der CE-Kennzeichnung sind angegeben:

(1) Masch.-Ident-Nr.

(2) Typ

(3) Grundgewicht kg

(4) Max. Zuladung kg

(5) Werk

(6) Modelljahr

(7) Baujahr



Fig. 31



4.8 Technische Daten

4.8.1 Sämaschine AD SPECIAL

Sämaschine			AD 2500 SPECIAL	AD 3000 SPECIAL
Arbeitsbreite		[m]	2,50	3,00
Transportbreite	ohne Spuranreißer	[m]	2,54	3,04
	mit Spuranreißern	[m]	2,60 - 2,80	3,10 - 3,30
Leergewicht [1)]	mit WS-Scharen	[kg]	632	668
	mit RoTeC-Scharen	[kg]	675	747
Saatkasteninhalt	ohne Aufsatz	[l]	360	450
	mit Aufsatz	[l]	-	850
WS-Schare	Reihenzahl		15 / 20	18 / 24
	Reihenabstand	[cm]	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6
RoTeC-Schare	Reihenzahl		15 / 20	18 / 24
	Reihenabstand	[cm]	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6
Arbeitsgeschwindigkeit		[km/h]	6 bis 10	6 bis 10
min. Öldurchflussmenge		[l/min]	10	10
max. Arbeitsdruck (Hydraulik)		[bar]	210	210
Elektrik		[V]	12 (7-polig)	12 (7-polig)
Getriebe-/Hydrauliköl			Getriebe-/Hydrauliköl HLP68	Getriebe-/Hydrauliköl HLP68

[1)] Aufbau-Sämaschine (Reihenabstand 12,5 cm) mit mechanischer Schardruckverstellung, Exaktstriegel, Ladesteg und Spuranreißern.



4.8.2 Sämaschine AD SUPER

Sämaschine			AD 3000 SUPER	AD 3500 SUPER	AD 4000 SUPER
Arbeitsbreite		[m]	3,00	3,43 / 3,50	4,00
Transportbreite	ohne Spuranreißer	[m]	3,04	3,54	4,25
	mit Spuranreißern	[m]	3,10 - 3,30	3,60 - 3,80	4,25
Leergewicht [1)]	mit WS-Scharen	[kg]	771	905	1047
	mit RoTeC-Scharen	[kg]	850	997	1153
Saatkasteninhalt	ohne Aufsatz	[l]	600	720	830
	mit Aufsatz	[l]	1000	1200	1380
WS-Schare	Reihenzahl		18 / 24	21 / 28	24 / 32
	Reihenabstand	[cm]	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6
RoTeC-Schare	Reihenzahl		18 / 24	21 / 28	24 / 32
	Reihenabstand	[cm]	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6	12,5 / 16,6
Arbeitsgeschwindigkeit		[km/h]	6 bis 10	6 bis 10	6 bis 10
min. Öldurchflussmenge		[l/min]	10	10	10
max. Arbeitsdruck (Hydraulik)		[bar]	210	210	210
Elektrik		[V]	12 (7-polig)	12 (7-polig)	12 (7-polig)
Getriebe-/Hydrauliköl			Getriebe-/Hydrauliköl HLP68	Getriebe-/Hydrauliköl HLP68	Getriebe-/Hydrauliköl HLP68

[1)] Aufbau-Sämaschine (Reihenabstand 12,5 cm) mit mechanischer Schardruckverstellung, Exaktstriegel, Ladesteg und Spuranreißern.

4.8.3 Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslasten

Die technischen Daten dieses Kapitels werden zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslasten benötigt (siehe Seite 79).

Abstand „d“

Abstand „d“	0,9 m	Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckanbau-Maschinenkombination

Gesamtgewicht (G_H)

Das zulässige **Gesamtgewicht (G_H)** der Heckanbau-Maschinenkombination ergibt sich aus der Summe der Gewichte von

- Grundgewicht Sämaschine
- Nutzlast der Sämaschine
- Bodenbearbeitungsmaschine inkl. Walze

Sämaschine [1]		AD 2500 Special	AD 3000 Special	
Grundgewicht Sämaschine mit WS-Schar	[kg]	632	668	
Grundgewicht Sämaschine mit RoTeC-Schar	[kg]	675	747	
Rollenstriegel	[kg]	+ 20	+ 30	
Nutzlast ohne Aufsatz [2]	[kg]	300	360	
Nutzlast mit Aufsatz [2]	[kg]	-	680	
Gesamtgewicht Sämaschine	[kg]			
Bodenbearbeitungsmaschine [3]	[kg]			
Kupplungsteile (= 20% von Bodenbearbeitungsmaschine)	[kg]			
Gesamtgewicht (G_H) = Gesamtgewicht Sämaschine + Bodenbearbeitungsmaschine + Kupplungsteile	[kg]			

Sämaschine [1]		AD 3000 Super	AD 3500 Super	AD 4000 Super
Grundgewicht Sämaschine mit WS-Schar	[kg]	771	905	1041
Grundgewicht Sämaschine mit RoTeC-Schar	[kg]	850	997	1153
Rollenstriegel	[kg]	+ 20	+ 30	+ 25
Nutzlast ohne Aufsatz [2]	[kg]	500	600	700
Nutzlast mit Aufsatz [2]	[kg]	850	1000	1150
Gesamtgewicht Sämaschine	[kg]			
Bodenbearbeitungsmaschine [3]	[kg]			
Kupplungsteile (= 20% von Bodenbearbeitungsmaschine)	[kg]			
Gesamtgewicht (G_H) = Gesamtgewicht Sämaschine + Bodenbearbeitungsmaschine + Kupplungsteile	[kg]			

[1] Aufbau-Sämaschine mit RoTeC-Scharen, Reihenabstand 12,5 cm; mit mechanischer Schardruckverstellung, Exaktstriegel, Ladesteg, Spuranreißer und Fahrgassenschaltung.

[2] Richtwert; die tatsächliche Beladung ist abhängig vom Saatgut

[3] abhängig von Ausstattung, siehe Bedienungsanleitung der Bodenbearbeitungsmaschine



4.9 Erforderliche Traktor-Ausstattung

Zum bestimmungsgemäßen Betreiben der Maschine muss der Traktor die folgenden Voraussetzungen erfüllen.

Traktor-Motorleistung

AD 2500 Special [1)]	ab 50 kW
AD 3000 Special [1)]	ab 70 kW
AD 3000/3500 Super [1)]	ab 80 kW
AD 4000 Super [1)]	ab 100 kW

[1)] mit AMAZONE-Kreiselgrubber und Keilringwalze KW

Elektrik

Batterie-Spannung:	12 V (Volt)
Steckdose für Beleuchtung:	7-polig

Hydraulik

Maximaler Betriebsdruck:	210 bar
Traktor-Pumpenleistung:	mindestens 10 l/min bei 150 bar
Hydrauliköl der Maschine:	Getriebe-/Hydrauliköl HLP68
	Das Hydraulik-/Getriebeöl der Maschine ist für die kombinierten Hydraulik-/Getriebeöl-Kreisläufe aller gängigen Traktorfabrikate geeignet.
Steuergerät 1:	einfach wirkendes Steuergerät
Steuergerät 2:	einfach wirkendes Steuergerät
Steuergerät 3:	einfach wirkendes Steuergerät



5 Aufbau und Funktion

Das folgende Kapitel informiert Sie über den Aufbau der Maschine und die Funktionen der einzelnen Bauteile.

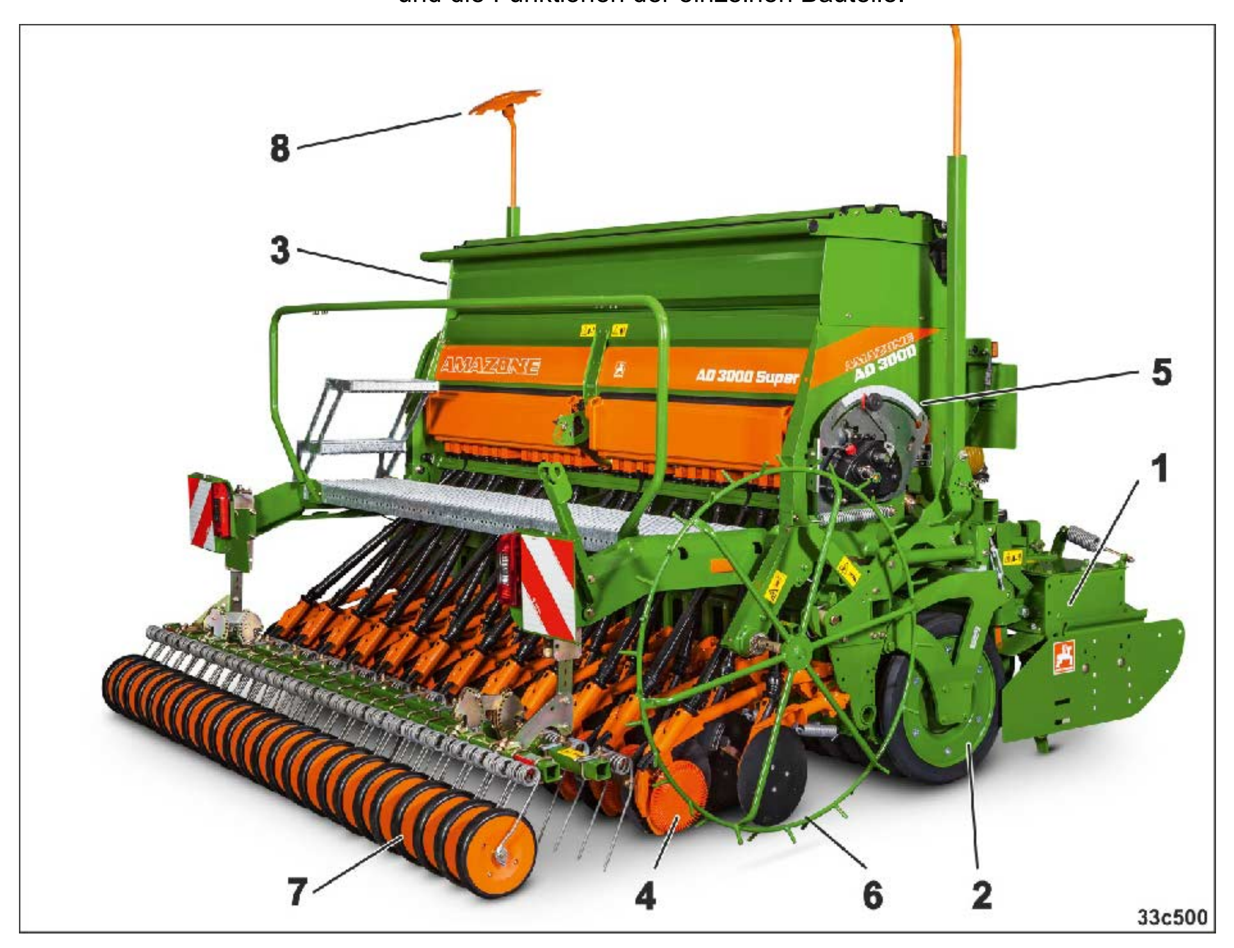


Fig. 32

Die Aufbau-Sämaschine AD 03 ermöglicht präzise Saatgutablage, gleichmäßige Ablagetiefe und Bedeckung des Saatgutes und ein spurenfreies, gut strukturiertes Feld nach der Bestellung.

Das Saatgut wird im Saatkasten (Fig. 32/3) mitgeführt.

Das in den Sägehäusen von den Särädern dosierte Saatgut fällt in die von den Scharen (Fig. 32/4) gezogene Säfurche. Angetrieben werden die Säräder über das Variogetriebe (Fig. 32/5) vom Spornrad (Fig. 32/6).

Das Saatgut wird vom Exaktstriegel, dem Rollenstriegel (Fig. 32/7) oder dem Schleppzinkenstriegel mit losem Boden bedeckt.

Die Feldanschlussfahrt wird in Traktormitte von den Spuranreißern (Fig. 32/8) markiert.

Die RoTeC-Control-Schare (Fig. 32/4) ermöglichen die Mulchsaat auch auf Feldern mit großen Strohmengen und Pflanzenresten. Die Ausbildung der Saatrille und die optimale Scharführung im Boden erfolgen auf einer Seite durch die Säscheibe und auf der anderen Seite durch einen robusten Hartgusskörper. Die elastische Tiefenführungsscheibe verhindert das Anhaften von Erde an der Säscheibe und gestaltet die Saatrille mit aus. Der hohe Schardruck und die Abstützung auf der Tiefenführungsscheibe ergeben einen ruhigen Scharlauf und eine exakte Ablagetiefe des Saatgutes.



Die AMAZONE Aufbau-Sämaschine AD 03 wird eingesetzt als Teil einer Bestellkombination mit Bodenbearbeitungsmaschine

- AMAZONE-Kreiselgrubber (Fig. 32/1) oder
- AMAZONE-Kreiselegge

und Keilringwalze (Fig. 32/2) oder Zahnpackerwalze.

Die Bestellkombination optimiert Lockerung des Bodens, Rückverfestigung und exakte Säarbeit in einem Arbeitsgang.

5.1 Saatkasten und Ladesteg

Der Ladesteg dient zum Befüllen des Saatkastens von der Rückseite der Sämaschine.



Fig. 33

5.1.1 Füllstandsanzeiger (Option)

Der Füllstandsanzeiger (Fig. 34/1) zeigt bei geschlossenem Saatkastendeckel die Befüllhöhe im Saatkasten an.



Fig. 34



5.1.2 Digitale Füllstandsüberwachung (Option)

Ein Füllstandssensor (Fig. 35/1) überwacht den Saatgutpegel im Saatkasten.

Erreicht der Saatgutpegel den Füllstandssensor, erhält der Bordcomputer einen Impuls und es erscheint eine Warnmeldung. Gleichzeitig ertönt ein Alarmsignal. Dieses Alarmsignal soll den Traktorfahrer daran erinnern, rechtzeitig Saatgut nachzufüllen.

Die Höhenlage des Füllstandssensors ist einstellbar.



Fig. 35

5.1.3 Rapseinsatz (Option)

Der Rapseinsatz (Fig. 36/1) reduziert das Fassungsvermögen des Saatkastens.

Der Rapseinsatz wird zur Aussaat leicht fließender Saatgüter, z. B. Raps und Stoppelrüben eingesetzt, die mit kleinen Aussaatstärken ausgesät werden.

Die Rührwelle darf nicht mitlaufen, wenn im Saatkasten der Rapseinsatz montiert ist.

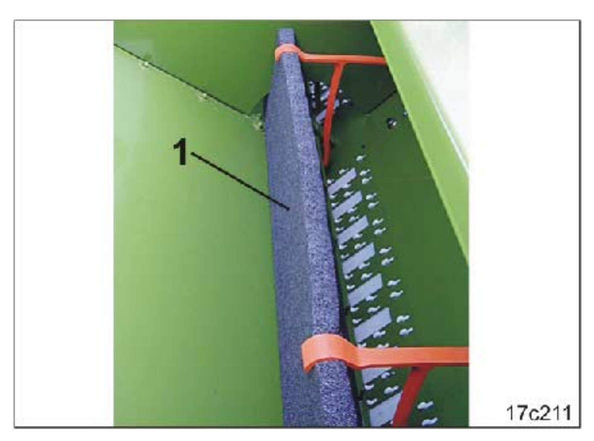


Fig. 36



Die Rührwelle wieder mit dem Antrieb verbinden nach Ausbau des Rapseinsatzes.

Insbesondere bei der Aussaat von spelzigen Saatgütern mit stillgelegter Rührwelle kann es zu Saatgutstauungen im Saatkasten und zu fehlerhafter Aussaat kommen.

5.1.4 Saatkasten-Trennwand (Option)

Beim Befahren von Hanglagen kann das Saatgut im Saatkasten soweit verrutschen, dass die Säräder ganz oder teilweise nicht mehr mit Saatgut versorgt werden.

Die Trennwand (Fig. 37/1) verhindert das Verrutschen des Saatgutes im Saatkasten.



Fig. 37



5.2 Gewindepack

Die Gewindepack (Fig. 38/1) beinhalten

- den Beipack mit der Betriebsanleitung.



Fig. 38



5.3 Einstellung der Ausbringmenge

Der Getriebehebel (Fig. 39/1) des Variogetriebes dient zum Einstellen der gewünschten Ausbringmenge.

Eingestellt wird die Drehzahl der Dosierräder. Die Drehzahl der Dosierräder bestimmt die Ausbringmenge.

Je höher die Zahl auf der Skala (Fig. 39/2), auf die der Getriebehebel zeigt, desto

- höher ist die Drehzahl der Dosierräder
- größer ist die Aussaatmenge.

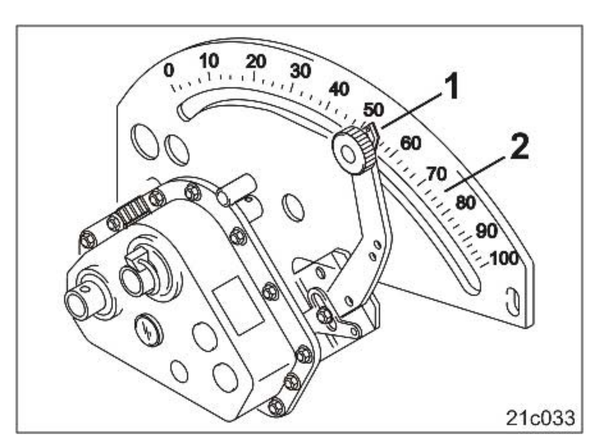


Fig. 39

Die Drehzahl der Säräder

- bestimmt die Aussaatmenge
- ist am Variogetriebe einstellbar.

Das Spornrad (Fig. 40/1) treibt die Säräder über das Variogetriebe an.

Über das Spornrad wird die zurückgelegte Wegstrecke gemessen. Der Bordcomputer benötigt diese Daten zum Berechnen der bearbeiteten Fläche (Hektarzähler) und der Fahrgeschwindigkeit.

Bei angehobenem und arretiertem Spornrad wird der Boden ohne Säarbeit bearbeitet.

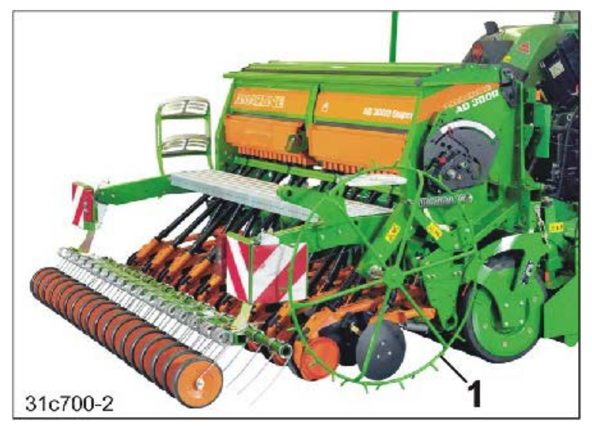


Fig. 40

Die gewünschte Aussaatmenge wird am Variogetriebe eingestellt.

Wenn die Sämaschine keine elektronische Saatmengen-Einstellung besitzt, sind oft mehrere Abdrehproben erforderlich zur Ermittlung der richtigen Getriebestellung.

Mit der Rechenscheibe kann die erforderliche Getriebestellung aus den Werten der ersten Abdrehprobe errechnet werden. Kontrollieren Sie stets den mit der Rechenscheibe ermittelten Wert mit einer weiteren Abdrehprobe.

Die Rechenscheibe besteht aus drei Skalen

- eine äußere weiße Skala (Fig. 41/1) für alle Aussaatmengen über 30 kg/ha
- eine innere weiße Skala (Fig. 41/2) für alle Aussaatmengen unter 30 kg/ha
- eine farbige Skala (Fig. 41/3) mit allen Getriebestellungen von 1 bis 100.

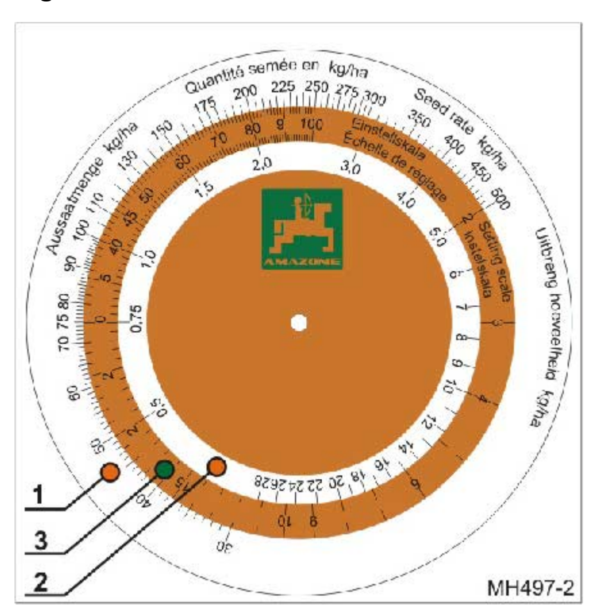


Fig. 41

Saatmengenfernverstellung, hydraulisch betätigt (Option)

Beim Wechsel von normalem Boden auf schweren Boden kann die Aussaatmenge während der Arbeit erhöht und damit dem Boden angepasst werden.

Der Getriebehebel (Fig. 42/1) dient zur Einstellung der Aussaatmenge auf normalem Boden.

Die erhöhte Aussaatmenge wird vor Arbeitsbeginn am Bedienelement (Fig. 42/2) eingestellt.

Ein Hydraulikzylinder betätigt den Getriebehebel zur Erhöhung der Aussaatmenge.

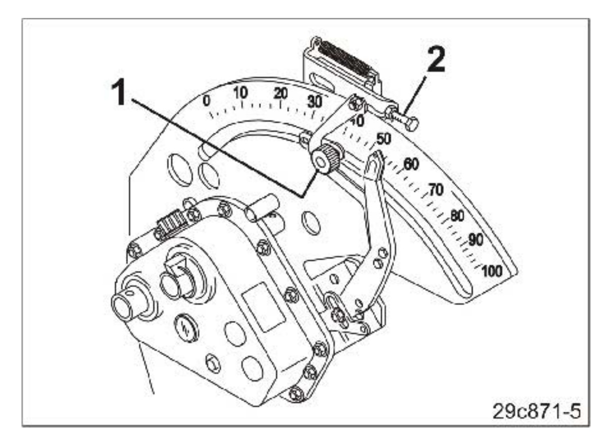


Fig. 42

Die hydr. betätigte Saatmengenfernverstellung ist zusammen mit der hydr. Schardruckverstellung (Option) und der hydr. Exaktstriegeldruckverstellung (Option) am Steuergerät 2 angeschlossen.

Bei Erhöhung der Aussaatmenge wird automatisch mehr Schardruck gegeben und der Exaktstriegeldruck nimmt zu.

Saatmengenfernverstellung, elektronisch geregelt (Option)

Ein elektrischer Stellmotor (Fig. 43/1) stellt den Getriebehebel (Fig. 43/2) auf die gewünschte Aussaatmenge ein.

Der Bordcomputer regelt die Getriebestellung anhand der Abdrehprobe.

Der Bordcomputer zeigt die Skalenposition des Getriebehebels an.

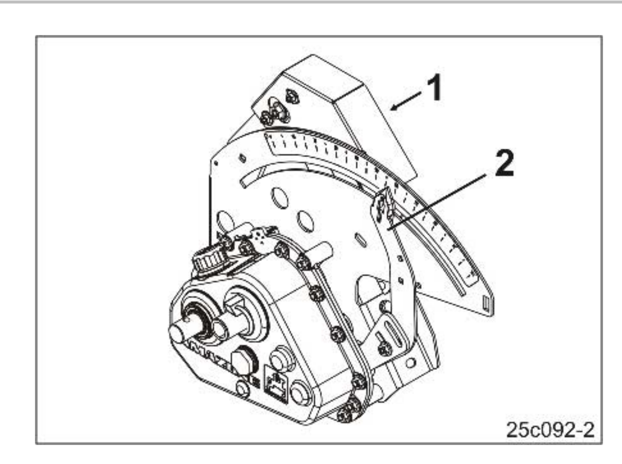


Fig. 43



5.3.1 Dosierräder

Das Saatgut wird in den Sägehäusen (Fig. 44/1) von den Särädern (Fig. 44/2) dosiert.

Die Säräder fördern das Saatgut zum Rand der Bodenklappen (Fig. 44/3).

Dosiert gelangt das Saatgut durch die Saatleitungsrohre zu den Säscharen.

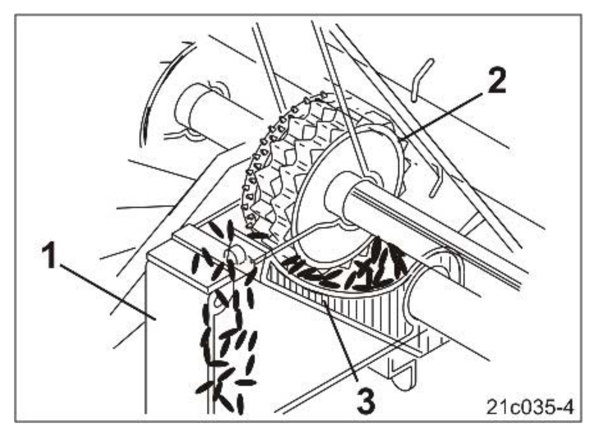


Fig. 44

Das Särad setzt sich zusammen aus

- Normalsärad (Fig. 45/1) und
- Feinsärad (Fig. 45/2).

Zur Aussaat

- mit dem Normalsärad sind Normal- und Feinsärad gekoppelt und drehen sich beide
- mit dem Feinsärad ist die Verbindung von Normal- und Feinsärad gelöst. Es dreht nur das Feinsärad.

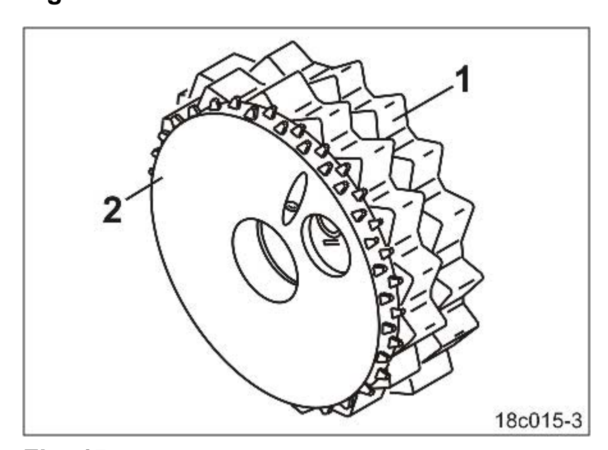


Fig. 45

Optional können große Bohnen, ähnlich wie das Saatgut, in den Dosiergehäusen von den Bohnensärädern (Fig. 46) dosiert werden.

Zur schonenden Förderung der Bohnen besitzen die Bohnen-Säräder elastische Nocken aus hochwertigem Kunststoff. Die elastischen Nocken der Bohnen-Säräder sind so lang, dass sie für eine gleichmäßige Saatgutzufuhr bis auf die Bodenklappen durchgreifen.

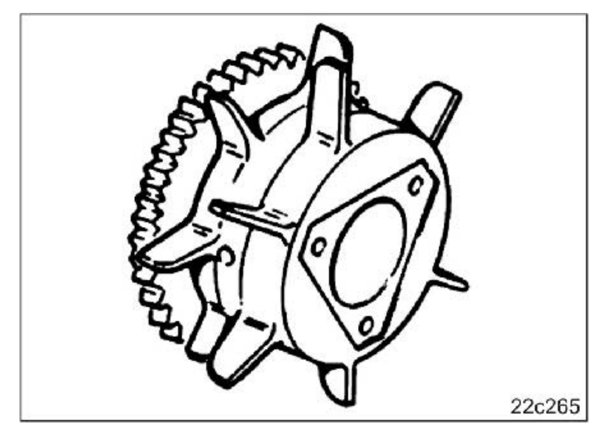


Fig. 46



5.3.2 Absperrschieber

Mit den Absperrschiebern (Fig. 47) wird die Öffnung zwischen Saatkasten und Dosiergehäuse in Abhängigkeit vom Dosiergut eingestellt.

Die Absperrschieber (Fig. 124) rasten in einer der drei Positionen ein:

A = geschlossen

B = 3/4 offen

C = offen

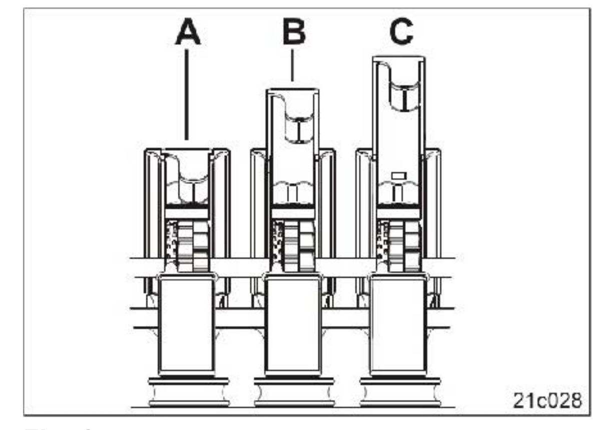


Fig. 47

5.3.3 Rührwelle

Die Rührwelle (Fig. 48/1) im Saatkasten verhindert, dass es zu Saatgutstauungen und damit zu fehlerhafter Aussaat kommt.

Die Rührwelle darf sich bei der Aussaat bestimmter Saatgüter nicht drehen. Durch die intensive Rührwirkung der Rührwelle kann es z.B. bei Raps zu Verklebungen des Rapssaatgutes kommen.



Fig. 48



5.3.4 Bodenklappen

Der Abstand zwischen Särad und Bodenklappe (Fig. 49/1) richtet sich nach der Größe des Saatgutes

Der Bodenklappenhebel (Fig. 49/2) dient zum Einstellen.

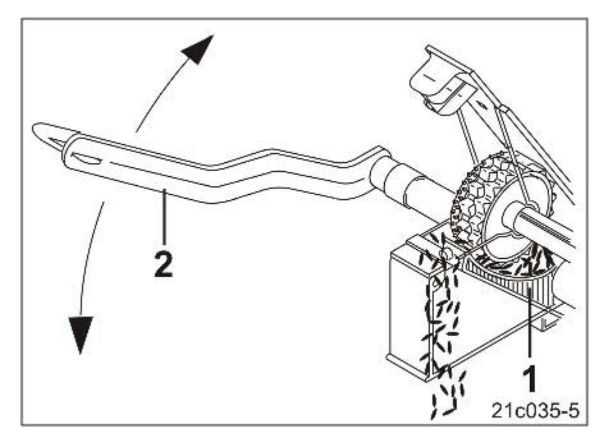


Fig. 49

Der Bodenklappenhebel kann in einer Lochgruppe in 8 Positionen einrasten.

Die Bodenklappe ist federnd gelagert und kann Fremdkörpern im Saatgut ausweichen.

Zum Entleeren der Sägehäuse den Bodenklappenhebel über die Lochgruppe hinweg schwenken.



Fig. 50



5.3.5 Abdrehprobe

Mit der Abdrehprobe wird

- die Fahrt auf dem Feld durch Drehen des Antriebsrades (Fig. 51) nachempfunden
- überprüft, ob die eingestellte und die tatsächliche Aussaatmenge übereinstimmen.



Fig. 51

Die Kurbel (Fig. 52/1) steckt in Parkposition in der Transporthalterung unter dem Saatkasten.



Fig. 52

Die Abdrehmulden (Fig. 53/1) dienen zum Auffangen des abgedrehten Saatgutes.

Während der Arbeit schützen die Abdrehmulden das Dosiersystem vor Feuchtigkeit.



Fig. 53



5.4 Hektarzähler AMACO (Option)

Durch kurzes Drücken der ha-Taste zeigt der elektronische Hektarzähler AMACO die bearbeitete Fläche im Display an.

Die Eingabe der maschinenspezifischen Daten erfolgt über die ha-Taste und die F-Taste.

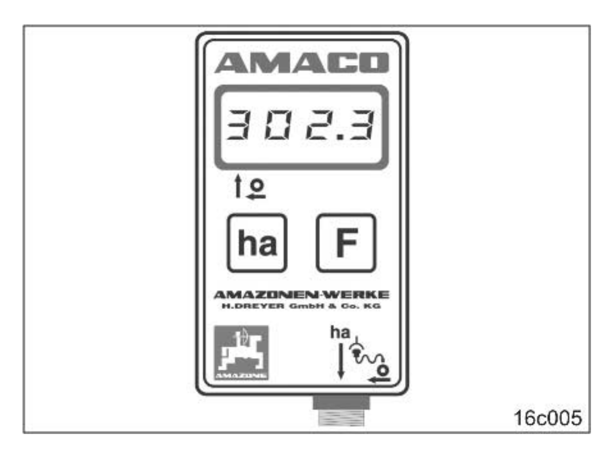


Fig. 54

5.5 Bedien-Terminal AMALOG+ (Option)

Der Bordcomputer AMALOG+ besteht

- aus dem Bedien-Terminal
- der Grundausrüstung (Kabel- und Befestigungsmaterial).

Der Bordcomputer AMALOG+

- dient zur Eingabe der maschinenspezifischen Daten vor Arbeitsbeginn
- ermittelt die bearbeitete Teilfläche [ha]
- speichert die bearbeitete Gesamtfläche [ha]
- zeigt die Fahrgeschwindigkeit [km/h] an
- steuert die Fahrgassenschaltung und das Fahrgassenmarkiergerät
- zeigt die Stellung des Fahrgassenzählers
- überwacht den Antrieb der Vorgelegewelle (Fahrgassenschaltung)
- zeigt die Stellung der hydraulisch betätigten Spuranreißer an
- alarmiert bei Unterschreitung der eingestellten Mindestfüllmenge im Saatkasten. Digitale Füllstandsüberwachung (Option) erforderlich.



Fig. 55

Kreiselgrubber-Betrieb

Der AMALOG+

- überwacht die Funktion der Überlastkupplung. Akustische Alarmierung bei Stillstand der Werkzeugträger.

5.6 Bedien-Terminal AMADRILL+ (Option)

Der Bordcomputer AMADRILL+ besteht

- aus dem Bedien-Terminal
- der Grundausrüstung (Kabel- und Befestigungsmaterial).



Fig. 56

Der Bordcomputer AMADRILL+

- dient zur Eingabe der maschinenspezifischen Daten vor Arbeitsbeginn
- ermittelt die bearbeitete Teilfläche [ha]
- speichert die bearbeitete Gesamtfläche [ha]
- zeigt die Fahrgeschwindigkeit [km/h] an
- steuert die elektrisch betätigte Fahrgassenschaltung und das hydraulisch betätigte Fahrgassenmarkiergerät
- zeigt die Fahrgassenzahl an
- überwacht den Antrieb der Fahrgassensäräder (Option)
- zeigt die Stellung der hydraulisch betätigten Spuranreißer an
- alarmiert bei Unterschreitung der eingestellten Mindestfüllmenge im Saatkasten.
  Digitale Füllstandsüberwachung (Option) erforderlich.
- passt die Aussaatmenge der Arbeitsgeschwindigkeit an. Variogetriebe mit elektronischer Saatmengen-Einstellung (Option) erforderlich.

Kreiselgrubber-Betrieb

Der AMADRILL+

- überwacht die Funktion der Überlastkupplung.
  Akustische Alarmierung bei Stillstand der Werkzeugträger.



5.7 Bedien-Terminal AMATRON 3 (Option)

Der AMATRON 3 ist ein maschinenübergreifendes Bedien-Terminal für Düngerstreuer, Feldspritzen und Sämaschinen.

Der AMATRON 3 besteht

- aus dem Bedien-Terminal
- der Grundausrüstung (Kabel- und Befestigungsmaterial)
- dem Jobrechner an der Maschine.

Der AMATRON 3 verfügt über

- ISOBUS-Maschinenbedienung
- AMABUS-Maschinenbedienung.



Fig. 57

Der AMATRON 3 dient

- zur Eingabe der maschinenspezifischen Daten
- zur Eingabe der auftragsbezogenen Daten
- zur Überwachung und Steuerung der Maschinenfunktionen
    - Fahrgassenschaltung (elektronische Betätigung erforderlich)
- zur Veränderung der Aussaatmenge beim Säbetrieb
  Variogetriebe mit elektronischer Saatmengen-Einstellung (Option) erforderlich.

Der AMATRON 3 zeigt

- die momentane Fahrgeschwindigkeit [km/h]
- die momentane Ausbringmenge [kg/ha]
- den momentanen Saatkasteninhalt [kg]
- die verbleibende Wegstrecke [m], bis der Saatkasten entleert ist
- die Spuranreißer-Arbeitsstellung
- die Stellung des Fahrgassenzählers und des Fahrgassenmarkiergerätes.

Der AMATRON 3 speichert für einen gestarteten Auftrag

- die ausgebrachte Tages- und Gesamtmenge [kg]
- die bearbeitete Tages- und Gesamtfläche [ha]
- die Tages- und Gesamt-Säzeit [h]
- die durchschnittliche Arbeitsleistung [ha/h].

Der AMATRON 3 alarmiert

- bei Unterschreitung der eingestellten Mindestfüllmenge im Saatkasten.
  Digitale Füllstandsüberwachung (Option) erforderlich.

Kreiselgrubber-Betrieb

Der AMATRON 3

- überwacht die Funktion der Überlastkupplung.
  Akustische Alarmierung bei Stillstand der Werkzeugträger.



5.8 WS-Schar

Sämaschinen mit WS-Scharen werden zur Pflugsaat eingesetzt.

Ein Führungstrichter (Fig. 58/1) leitet die Saat unmittelbar hinter die Scharspitze (Fig. 58/2). Erreicht wird eine exakte und gleichmäßige Ablagetiefe.

Die schwenkbar gelagerte Scharstütze (Fig. 58/3) verhindert das Verstopfen des Scharauslaufes beim Absetzen der Sämaschine.

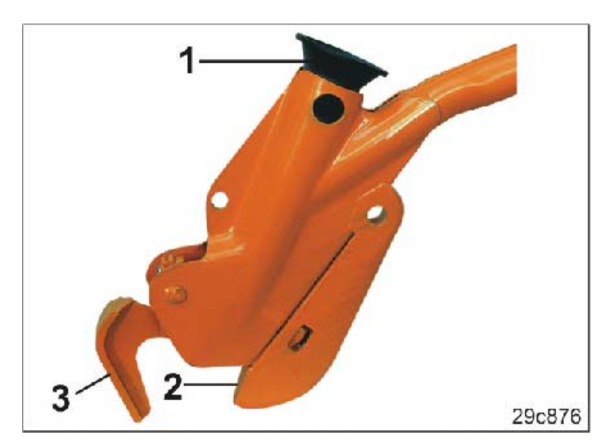


Fig. 58

5.8.1 Bandsaatschuh (Option)

WS-Schare können mit Bandsaatschuhen ausgerüstet werden.

Die Bandsaat verbessert die Standraumverhältnisse der Getreidepflanzen. Voraussetzung ist ein gut gekrümeltes Saatbett.

Der Bandsaatschuh II arbeitet besonders gut auf leichten und mittelschweren Böden.

Die schräge Gleitsohle verdichtet die Ablagefläche und reduziert die Ablagetiefe.

Zur Saatgutbedeckung ist der Exaktstriegel erforderlich.

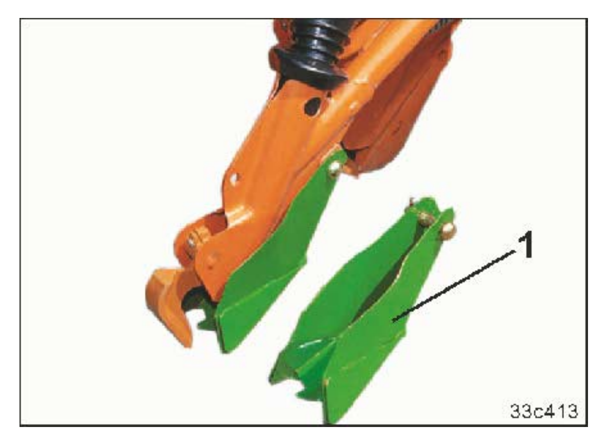


Fig. 59



5.9 RoTeC-Control-Schar

Sämaschinen mit RoTeC-Control-Scharen sind für die Pflugsaat und Mulchsaat geeignet.

Die flexible Tiefenführungsscheibe (Fig. 60/1)

- begrenzt die Saatgutablagetiefe
- reinigt die Rückseite der Stahlscheibe (Fig. 60/2)
- verbessert den Antrieb der Stahlscheibe durch „Verzahnung“ der Noppen mit dem Boden.

Durch Betätigung des Handgriffs (Fig. 60/3) wird die Tiefenführungsscheibe verstellt oder werkzeuglos abgenommen.

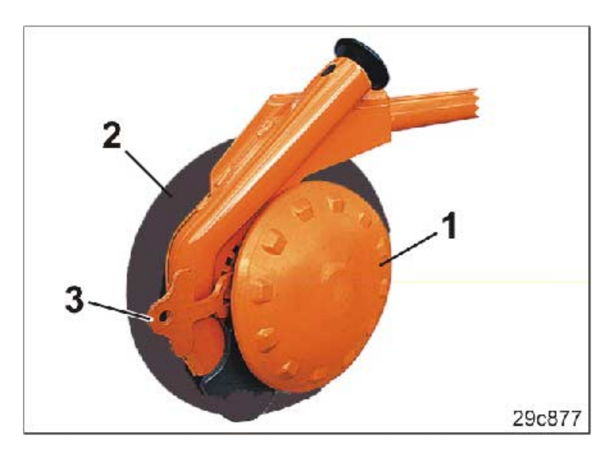


Fig. 60

Bei hoher Fahrgeschwindigkeit bewegt die nur 7° zur Fahrtrichtung schräg gestellte Stahlscheibe (Fig. 60/2) wenig Erde.

Der ruhige Scharlauf und die exakte Saatablage resultieren aus dem hohen Schardruck (bis 30 kg) und der Abstützung des Schares auf der Tiefenführungsscheibe.

	Control-Schar RoTeC
Säscheibendurchmesser	∅ 320 mm
Schardruck	bis zu 30 kg

Fig. 61



Zur Begrenzung der Saatgutablagetiefe (Fig. 62/1 - 4) kann die Tiefenführungsscheibe in drei Positionen eingestellt oder die Tiefenführungsscheibe abgenommen werden.

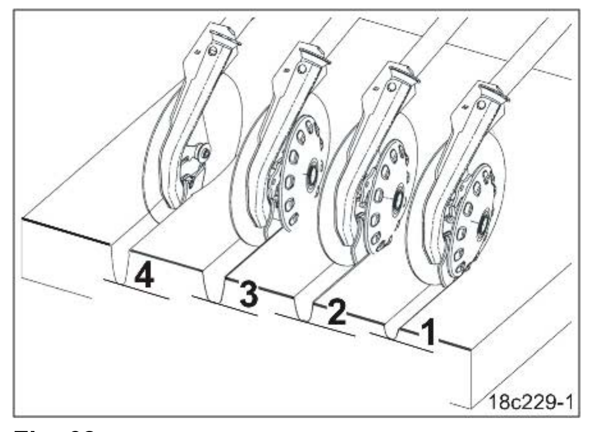


Fig. 62

Sehr flache Aussaaten, z.B. auf besonders leichten Sandböden ermöglicht die Tiefenführungsrolle (Fig. 63) und ist bei Bedarf gegen die Tiefenführungsscheibe auszutauschen.



Fig. 63



5.9.1 Schardruck und Saatgut-Ablagetiefe

Die Saatgut-Ablagetiefe ist abhängig

- vom Bodenzustand
- vom Schardruck
- von der Fahrgeschwindigkeit.

Der Schardruck wird zentral eingestellt.

Zentrale Schardruckverstellung

Der Schardruck wird zentral mit der Abdrehkurbel eingestellt.



Fig. 64



Hydraulische Schardruckverstellung (Option)

Der Schardruck kann durch Betätigung des Traktorsteuergerätes 2 erhöht werden. Am gleichen Steuergerät sind die Saatmengenfernverstellung und die Exaktstriegeldruckverstellung angeschlossen.

Bei Erhöhung der Aussaatmenge über die hydraulische Saatmengenfernverstellung wird automatisch mehr Schardruck gegeben und der Exaktstriegeldruck nimmt zu.

Beim Wechsel von normalem Boden auf schweren Boden kann der Schardruck dem Boden während der Arbeit angepasst werden.

Zwei Bolzen (Fig. 65/1) in einem Verstellsegment dienen als Anschlag für den Hydraulikzylinder.

Wird das Traktor-Steuergerät mit Druck beaufschlagt nimmt der Schardruck zu und der Anschlag liegt am oberen Bolzen an. In Schwimmstellung liegt der Anschlag am unteren Bolzen an.

Die Ziffern auf der Skala (Fig. 66/1) dienen zur Orientierung. Je höher die Ziffer auf die der Zeiger zeigt, desto größer ist der Schardruck.

Der Traktorfahrer liest den Schardruck während der Arbeit an einer zweiten Skala (Fig. 66/1) ab.

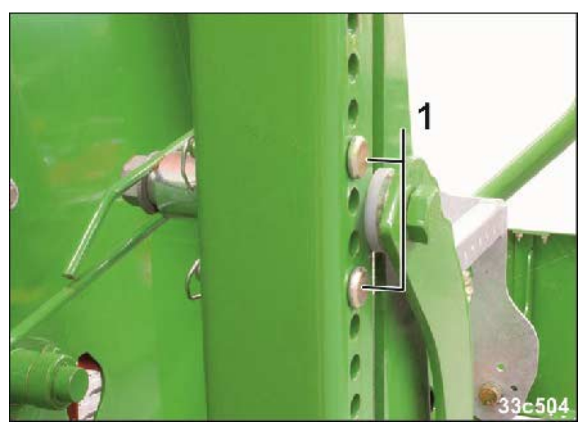


Fig. 65



Fig. 66



5.10 Exaktstriegel (Option)

Der Exaktstriegel (Fig. 67/1) bedeckt das in den Säfurchen abgelegte Saatgut gleichmäßig mit loser Erde und ebnet den Erdboden ein.

Einstellbar ist

- die Stellung der Exaktstriegelzinken
- der Exaktstriegeldruck.

  Der Exaktstriegeldruck bestimmt die Arbeitsintensität des Exaktstriegels und ist abhängig von der Bodenart.

Den Exaktstriegeldruck so einstellen, dass nach der Saatgutbedeckung kein Erdwall auf dem Feld zurück bleibt.

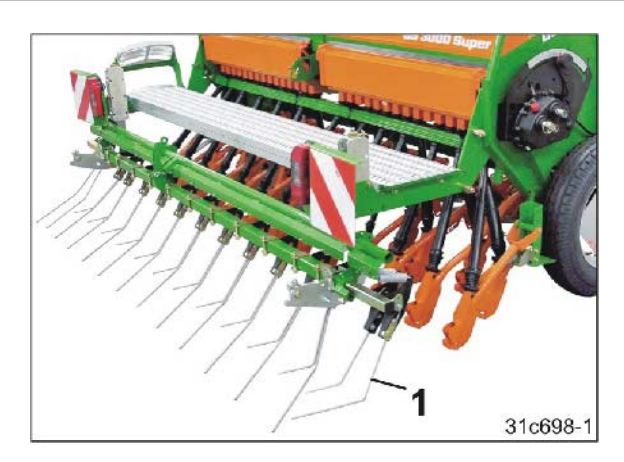


Fig. 67

Bei richtiger Einstellung sollten die der Exaktstriegelzinken

- waagerecht auf dem Boden liegen und
- 5 - 8 cm Freigang nach unten haben.

Abstand „A“	230 bis 280 mm

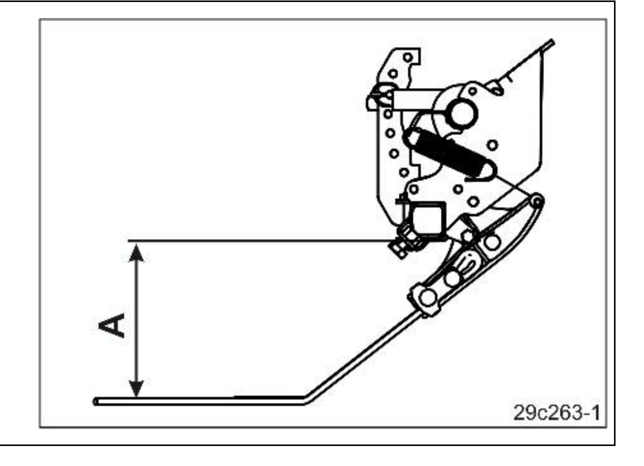


Fig. 68

5.10.1 Rückfahrsicherung

Die Sämaschine immer anheben, bevor mit dem Traktor rückwärts gefahren wird.

Kommt es während der Rückwärtsfahrt zu einer leichten Kollision, weichen die Exaktstriegelzinken dem Hindernis nach unten aus (siehe Fig. 69).

Beim vorwärts Fahren nehmen die Exaktstriegelzinken die Arbeitsstellung wieder ein.



Fig. 69

5.10.2 Zentrale Exaktstriegeldruckverstellung

Der Exaktstriegeldruck wird von Zugfedern erzeugt, die mit einem Hebel (Fig. 70/1) gespannt werden.

Der Hebel liegt im Verstellsegment an einem Bolzen (Fig. 70/2) an. Je höher der Bolzen in der Lochgruppe eingesteckt ist, umso größer ist der Exaktstriegeldruck.

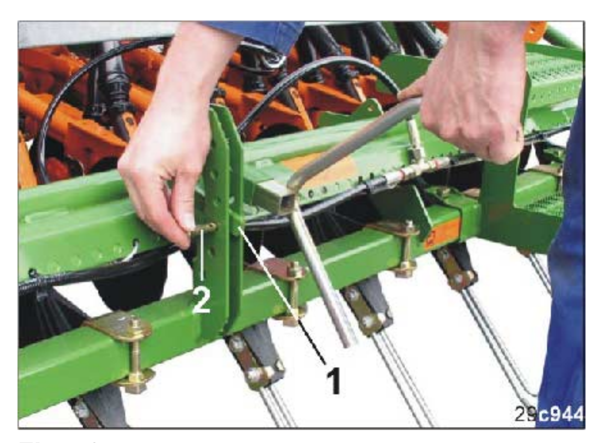


Fig. 70

5.10.3 Hydraulische Exaktstriegeldruckverstellung (Option)

Beim Wechsel von normalem Boden auf schweren Boden und umgekehrt kann der Exaktstriegeldruck dem Boden während der Arbeit angepasst werden.

Der Exaktstriegeldruck wird zentral mit einem Hydraulikzylinder verstellt, der zusammen mit der hydr. Saatmengenfernverstellung (Option) und der hydr. Schardruckverstellung (Option) am Steuergerät 2 angeschlossen ist.

Bei Erhöhung der Aussaatmenge über die hydraulische Saatmengenfernverstellung wird automatisch mehr Schardruck gegeben und der Exaktstriegeldruck nimmt zu.

Zwei Bolzen (Fig. 71/1) in einem Verstellsegment dienen als Anschlag für den Hebel (Fig. 71/2). Wird das Steuergerät 2 mit Druck beaufschlagt nimmt der Exaktstriegeldruck zu und der Hebel liegt am oberen Bolzen an. In Schwimmstellung liegt der Hebel am unteren Bolzen an.

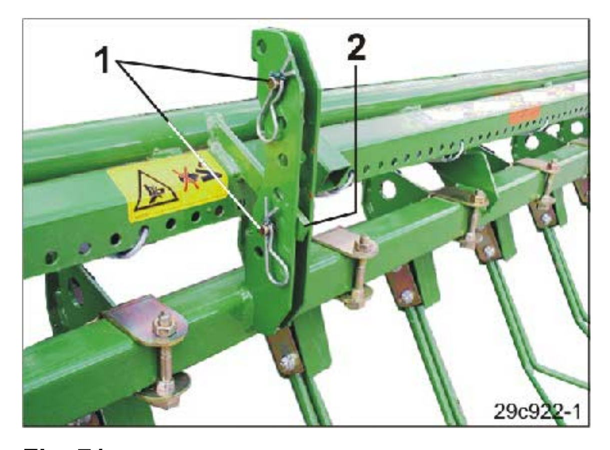


Fig. 71



5.11 Rollenstriegel (Option)

Der Rollenstriegel besteht aus

- Striegelzinken (Fig. 72/1)
- Andruckrollen (Fig. 72/2).

Die Striegelzinken verschließen die Saatfurchen.

Die Andruckrollen drücken die Saat an den Furchengrund. Durch den besseren Bodenschluss steht mehr Feuchtigkeit zum Keimen zur Verfügung. Hohlräume werden verschlossen und erschweren bei Schneckenbefall den Zugang zum Saatgut.

Einstellbar ist

- der Rollenandruck an den Boden
- die vertikale Striegelzinkenverstellung
- Arbeitsintensität der Striegelzinken.

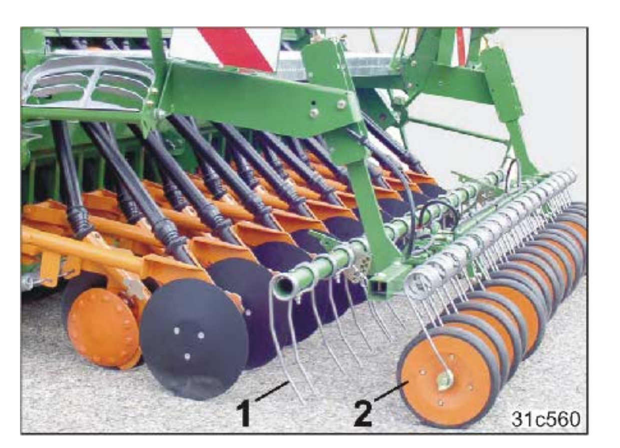


Fig. 72

5.12 Schleppzinkenstriegel (Option)

Der Schleppzinkenstriegel (Fig. 73/1) bedeckt das in den Säfurchen abgelegte Saatgut mit loser Erde.

Der Schleppzinkenstriegel wird auf gepflügten Böden eingesetzt.

Einstellbar ist die vertikale Striegelzinkenverstellung.

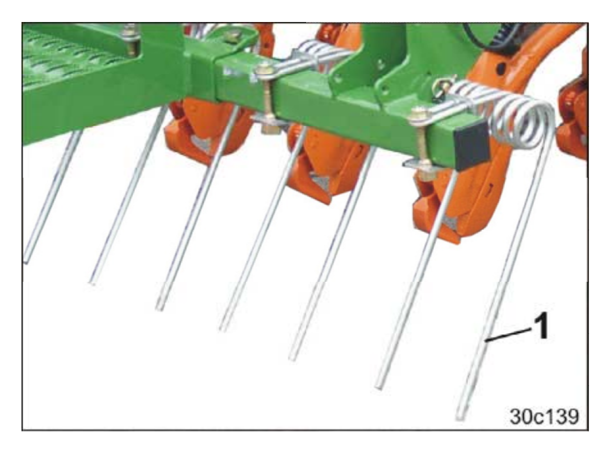


Fig. 73



5.13 Spuranreißer

Die Spuranreißer sind entweder an der Sämaschine (siehe Fig. 74) oder an der Bodenbearbeitungsmaschine (siehe Fig. 75) befestigt.

Die hydraulisch betätigten Spuranreißer greifen abwechselnd rechts und links neben der Maschine in den Boden ein.

Hierbei erzeugt der aktive Spuranreißer eine Markierung. Diese Markierung dient dem Traktorfahrer als Orientierungshilfe zum korrekten Anschlussfahren nach dem Wenden am Vorgewende.

Der Traktorfahrer fährt bei der Anschlussfahrt mittig über die Markierung.



Fig. 74



Fig. 75

Bei Betätigung des Traktorsteuerventils wird

- bei Arbeitsbeginn der Spuranreißer in Arbeitsstellung abgesenkt
- am Feldende der aktive Spuranreißer angehoben
- nach dem Wenden der gegenüberliegende Spuranreißer in Arbeitsstellung abgesenkt.

Einstellbar ist die

- Länge der Spuranreißer
- Arbeitsintensität der Spuranreißer, je nach Bodenart.



5.14 Fahrgassenmarkiergerät (Option)

Beim Anlegen von Fahrgassen senken sich die Spurscheiben (Fig. 76) automatisch ab und markieren die gerade angelegte Fahrgasse. Hierdurch werden die Fahrgassen schon sichtbar, bevor das Saatgut aufgelaufen ist.

Einstellbar ist die

- Spurweite der Fahrgasse
- Arbeitsintensität der Spurscheiben

Die Spurscheiben sind angehoben, wenn keine Fahrgasse angelegt wird.

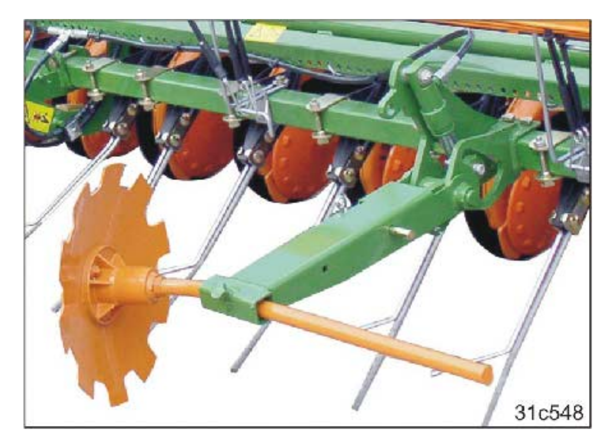


Fig. 76

5.14.1 Fahrgassenschaltung - Aufbau und Funktion

Zum Anlegen eines bestimmten Fahrgassenabstandes muss

- der Schaltkasten mit dem dafür geeigneten Teilungsrad (Fig. 77/1) ausgestattet sein
- im Bordcomputer die richtige Fahrgassen-schaltung angewählt werden.

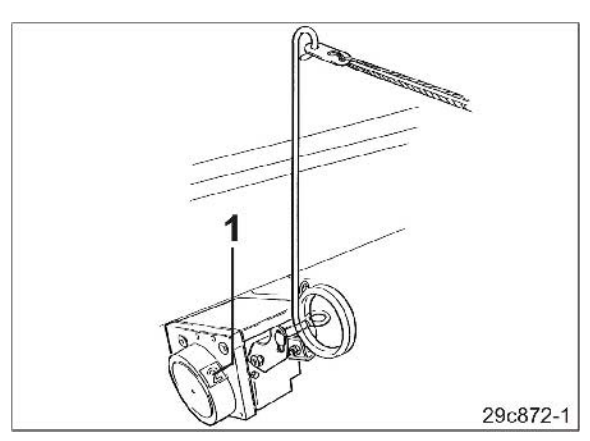


Fig. 77

Beim Anlegen von Fahrgassen

- zeigt der Fahrgassenzähler die Fahrgassenzahl "0" an
    - o im Schaltkasten
    - o auf dem Computerdisplay
- wird die Kupplung (Fig. 78/2) von einem Hebel (Fig. 78/3) betätigt
- bleibt die Antriebswelle (Fig. 78/1) der Fahrgassensäräder stehen
- legen die Fahrgassenschare kein Saatgut im Boden ab.

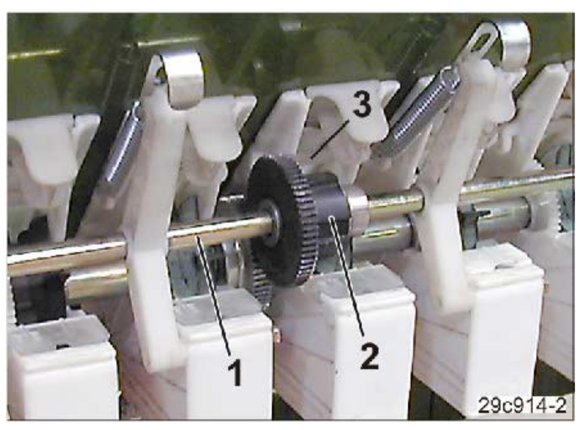


Fig. 78

Hydraulische Betätigung

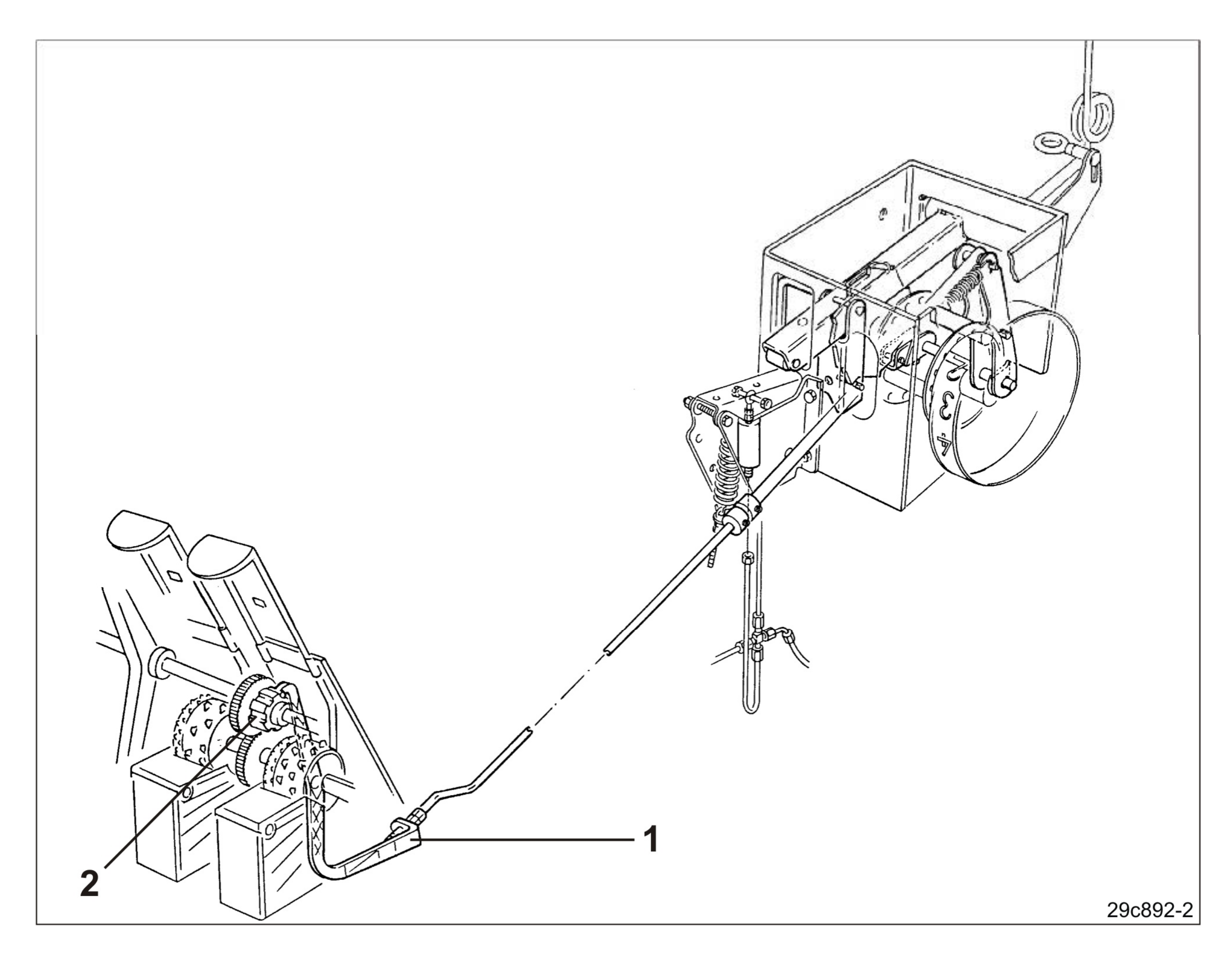


Fig. 79

Der Antrieb der Vorgelegewelle für die Fahrgassensäräder wird über eine Kupplung zu- bzw. abgeschaltet. Ein Hebel (Fig. 79/1) betätigt die Kupplung (Fig. 79/2).

Der Hebel wird von einem Hydraulikzylinder (Fig. 80/1) im Schaltkasten betätigt.

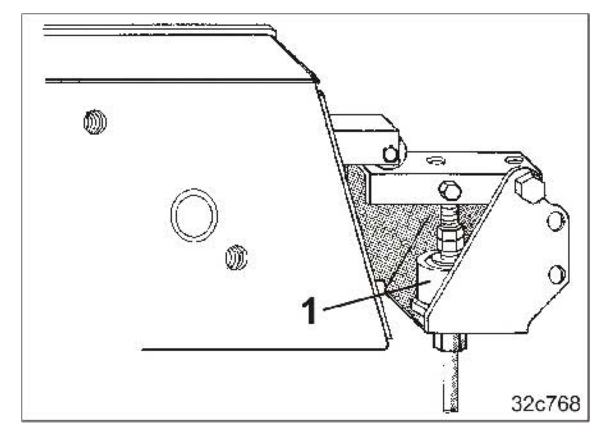


Fig. 80



Das Teilungsrad (Fig. 81/1) im Schaltkasten zeigt die Fahrgassenzahl an.

Eingestellt wird die Fahrgassenzahl durch Ziehen des Bedienhebels (Fig. 81/2).

Das Seil (Fig. 81/2) dient zum Betätigen des Bedienhebels vom Traktorsitz.

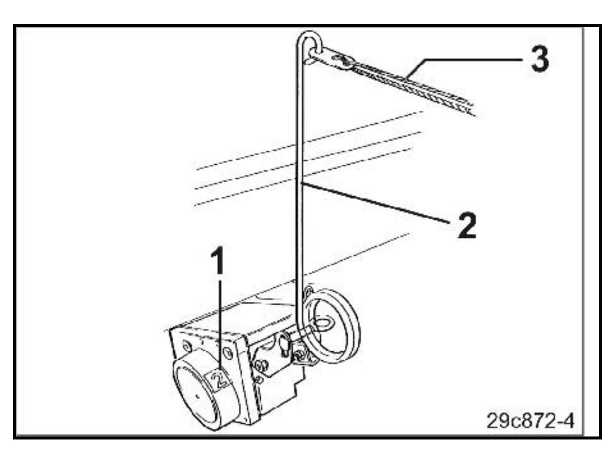


Fig. 81

Elektronische Betätigung

Der Antrieb der Vorgelegewelle für die Fahrgassensäräder wird über eine Kupplung zu- bzw. abgeschaltet.

Ein Hebel am Magnetschalter (Fig. 82/2) betätigt die Kupplung (Fig. 82/1).

Der Bordcomputer steuert den Magnetschalter.

Der Bordcomputer gibt Alarm, wenn die Vorgelegewelle, die die Fahrgassensäräder antreibt nicht ordnungsgemäß arbeitet. Erforderlich ist die Säwellenüberwachung (Option).

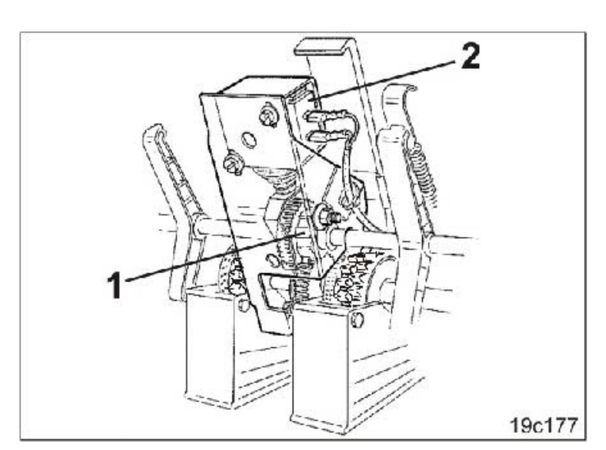


Fig. 82

5.14.2 Halbseitige Säwellen Abschaltung

Mit der Säwellenabschaltkupplung (Fig. 83) kann die linke Säwellenhälfte abgeschaltet und die Saatgutzufuhr zu den Scharen unterbrochen werden.



Wenn auch die Fahrgassensäräder nicht säen sollen, müssen die Absperrschieber zu den Fahrgassensärädern geschlossen werden.

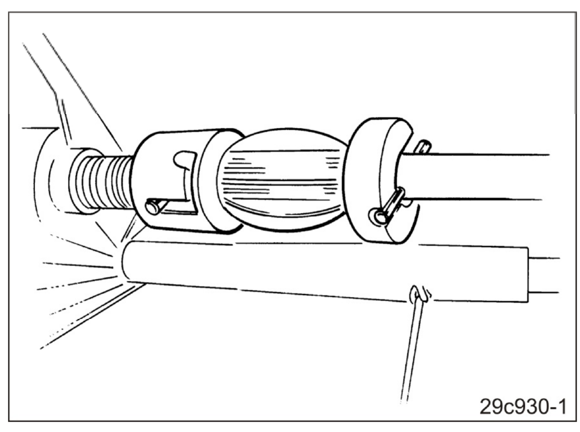


Fig. 83



6 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen

- zur Inbetriebnahme Ihrer Maschine
- wie Sie überprüfen können, ob Sie die Maschine an ihren Traktor anbauen / anhängen dürfen.



- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beachten Sie das Kapitel " Sicherheitshinweise für den Bediener", beim
  - An- und Abkuppeln der Maschine
  - Transportieren der Maschine
  - Einsatz der Maschine.
- Kuppeln und transportieren Sie die Maschine nur mit einem Traktor, der hierfür geeignet ist.
- Traktor und Maschine müssen den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Einziehen und Fangen im Bereich hydraulisch oder elektrisch betätigter Bauteile.

Blockieren Sie keine Stellteile auf dem Traktor, die zum direkten Ausführen von hydraulischen oder elektrischen Bewegungen von Bauteilen dienen, z. B. Klapp-, Schwenk- und Schiebevorgänge. Die jeweilige Bewegung muss automatisch stoppen, wenn Sie das entsprechende Stellteil loslassen. Dies gilt nicht für Bewegungen von Einrichtungen, die

- kontinuierlich sind oder
- automatisch geregelt sind oder
- funktionsbedingt eine Schwimmstellung oder Druckstellung erfordern.



6.1 Eignung des Traktors überprüfen



WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

- Überprüfen Sie die Eignung ihres Traktors, bevor Sie die Maschine an den Traktor anbauen oder anhängen.

  Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind.

- Führen Sie eine Bremsprobe durch, um zu kontrollieren, ob der Traktor die erforderliche Bremsverzögerung auch mit angebauter / angehängter Maschine erreicht.

Voraussetzungen für die Eignung des Traktors sind insbesondere:

- das zulässige Gesamtgewicht
- die zulässigen Achslasten
- die zulässige Stützlast am Kupplungspunkt des Traktors
- die Reifentragfähigkeiten der montierten Reifen
- die zulässige Anhängelast muss ausreichend sein

  Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild oder im Fahrzeugschein und in der Betriebsanleitung des Traktors.

Die Vorderachse des Traktors muss immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Der Traktor muss die vom Traktor-Hersteller vorgeschriebene Bremsverzögerung auch mit angebauter oder angehängter Maschine erreichen.



6.1.1 Berechnen der tatsächlichen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Traktor-Achslasten und Reifentragfähigkeiten, sowie der erforderlichen Mindest-Ballastierung



Das zulässige Gesamtgewicht des Traktors, das im Fahrzeugschein angegeben ist, muss größer sein als die Summe aus

- Traktor-Leergewicht
- Ballastierungsmasse und
- Gesamtgewicht der angebauten Maschine oder Stützlast der angehängten Maschine.



Dieser Hinweis gilt nur für Deutschland.

Ist das Einhalten der Achslasten und / oder des zulässigen Gesamtgewichtes unter Ausschöpfung aller zumutbaren Möglichkeiten nicht gegeben, kann auf Grundlage eines Gutachtens eines amtlich anerkannten Sachverständigen für den Kraftfahrzeugverkehr mit Zustimmung des Traktor-Herstellers die nach Landesrecht zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 70 StVZO sowie die erforderliche Erlaubnis nach § 29 Absatz 3 StVO erteilen.



6.1.1.1 Benötigte Daten für die Berechnung (angebaute Maschine)

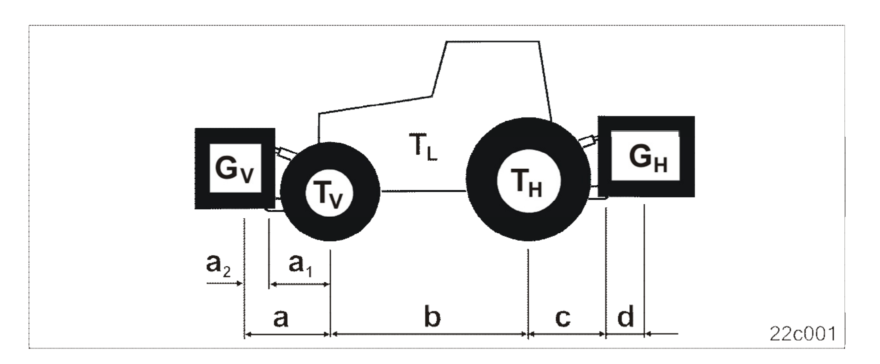


Fig. 84

T_L	[kg]	Traktor-Leergewicht	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein
T_V	[kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	
T_H	[kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	
G_H	[kg]	Gesamtgewicht Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht	siehe Kap. „Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslasten“, Seite 48 oder Heckgewicht
G_V	[kg]	Gesamtgewicht Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht
a	[m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht und Mitte Vorderachse (Summe $a_1 + a_2$)	siehe technische Daten Traktor und Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
a_1	[m]	Abstand Mitte Vorderachse bis Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Abmessen
a_2	[m]	Abstand Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt bis Schwerpunkt Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe technische Daten Frontanbau-Maschine oder Frontgewicht oder Abmessen
b	[m]	Traktor-Radstand	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
c	[m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenker-Anschluss	siehe Traktor Betriebsanleitung oder Fahrzeugschein oder Abmessen
d	[m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenker-Anschlusspunkt und Schwerpunkt Heckanbau-Maschine oder Heckgewicht (Schwerpunkts-Abstand)	siehe Kap. „Technische Daten zur Berechnung der Traktorgewichte und Traktorachslasten“, Seite 48



6.1.1.2 Berechnen der erforderlichen Mindest-Ballastierung vorne $G_{V\,min}$ des Traktors zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit

$$G_{V\ min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete Mindest-Ballastierung $G_{V\,min}$, die an der Frontseite des Traktors benötigt wird, in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.3 Berechnen der tatsächlichen Vorderachslast des Traktors $T_{V\,tat}$

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Vorderachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Vorderachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.4 Berechnen des tatsächlichen Gesamtgewichtes der Kombination Traktor und Maschine

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie den Zahlenwert für das berechnete tatsächliche Gesamtgewicht und das in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Gesamtgewicht in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.5 Berechnen der tatsächlichen Hinterachslast des Traktors $T_{H\,tat}$

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

Tragen Sie den Zahlenwert für die berechnete tatsächliche Hinterachslast und die in der Traktor-Betriebsanleitung angegebene zulässige Traktor-Hinterachslast in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.6 Reifentragfähigkeit der Traktor-Bereifung

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle (Kapitel 6.1.1.7) ein.

6.1.1.7 Tabelle

	Tatsächlicher Wert laut Berechnung		Zulässiger Wert laut Traktor-Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindest-Ballastierung Front / Heck	/ kg		--		--
Gesamtgewicht	kg	≤	kg		--
Vorderachslast	kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	kg	≤	kg	≤	kg



- Entnehmen Sie dem Fahrzeugschein Ihres Traktors die zulässigen Werte für Traktor-Gesamtgewicht, Achslasten und Reifentragfähigkeiten.
- Die tatsächlichen, berechneten Werte müssen kleiner oder gleich (≤) den zulässigen Werten sein!



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit sowie durch unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors.

Verboten ist das Ankuppeln der Maschine an den für die Berechnung zugrunde gelegten Traktor, wenn

- auch nur einer der tatsächlich, berechneten Werte größer ist als der zulässige Wert.
- an dem Traktor nicht ein Frontgewicht (falls erforderlich) für die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$) befestigt ist.



- Ballastieren Sie Ihren Traktor mit einem Front- oder Heckgewicht, wenn die Traktor-Achslast nur auf einer Achse überschritten ist.
- Sonderfälle:
    - Erreichen Sie durch das Gewicht der Frontanbau-Maschine (G_V) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung vorne ($G_{V\,min}$), müssen Sie zusätzlich zu der Frontanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!
    - Erreichen Sie durch das Gewicht der Heckanbau-Maschine (G_H) nicht die erforderliche Mindest-Ballastierung hinten ($G_{H\,min}$), müssen Sie zusätzlich zur Heckanbau-Maschine Zusatzgewichte verwenden!

6.2 Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß bei Eingriffen an der Maschine durch

- unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen, ungesicherten Maschine
- unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile
- unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.
- Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, vor allen Eingriffen an der Maschine.

Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten

- bei angetriebener Maschine
- solange der Traktormotor bei angeschlossener Hydraulik-Anlage läuft
- wenn der Zündschlüssel im Traktor steckt und der Traktormotor bei angeschlossener Hydraulik-Anlage unbeabsichtigt gestartet werden kann
- wenn der Traktor nicht mit der Feststell-Bremse gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert ist
- wenn bewegliche Teile nicht gegen unbeabsichtigte Bewegung blockiert sind

  Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

1. Stellen Sie den Traktor mit der Maschine nur auf festem ebenem Gelände ab.

   Senken Sie die angehobene, ungesicherte Maschine / angehobene, ungesicherte Maschinenteile ab.

→ So verhindern Sie unbeabsichtigtes Absenken.

2. Stellen Sie den Traktormotor ab.
3. Ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
4. Ziehen Sie die Feststellbremse des Traktors an.

6.3 Erstmontage der Halterungen für die Verkehrssicherungsleiste

Zwei Halterungen (Fig. 85/1) am Exaktstriegel (Fig. 85/2) anschrauben.

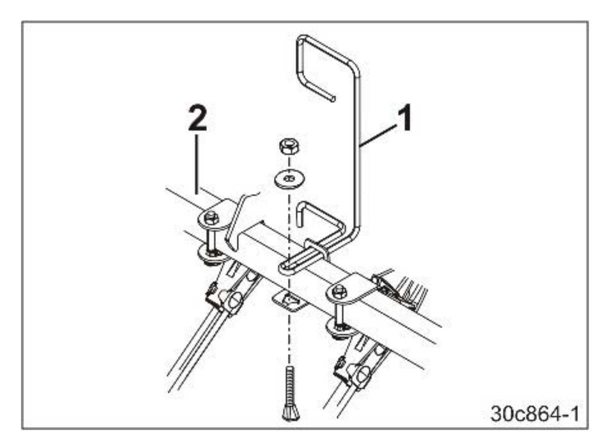


Fig. 85



Die Verkehrssicherungsleisten (Fig. 86/2) während der Arbeit an den Halterungen (Fig. 86/1) befestigen.

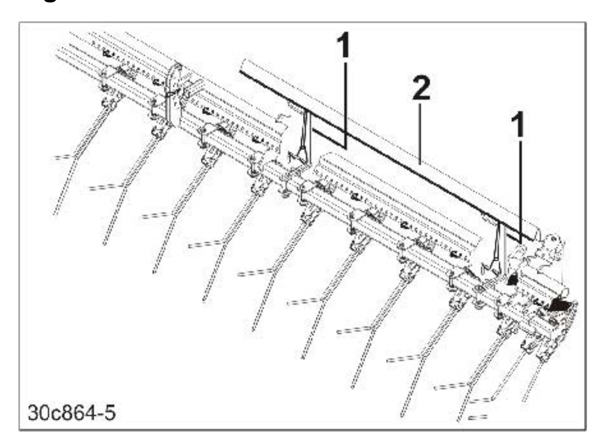


Fig. 86

6.4 Erstmontage des Bordcomputer-Bedien-Terminals

Das Bedien-Terminal des Bordcomputers anhand der entsprechenden Betriebsanleitung in der Traktorkabine montieren.



7 Maschine an- und abkuppeln



Beachten Sie beim An- und Abkuppeln von Maschinen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener".



VORSICHT

Den Bordcomputer ausschalten

- vor Transportfahrten
- vor Einstell-, Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes in Bewegung setzen von Maschinenkomponenten bei Radbewegung.



WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen des Traktors und der Maschine beim An- oder Abkuppeln der Maschine!

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten.



WARNUNG

Quetschgefahr zwischen dem Heck des Traktors und der Maschine beim An- und Abkuppeln der Maschine!

Betätigen Sie die Stellteile für die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors

- nur von dem vorgesehenen Arbeitsplatz
- niemals, wenn Sie sich im Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine befinden.



WARNUNG

Infektionsgefahr durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl!

Achten Sie beim An- und Abkuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen darauf, dass die Hydraulik-Anlage sowohl traktor- als auch maschinenseitig drucklos ist.

Suchen Sie bei Verletzungen mit Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

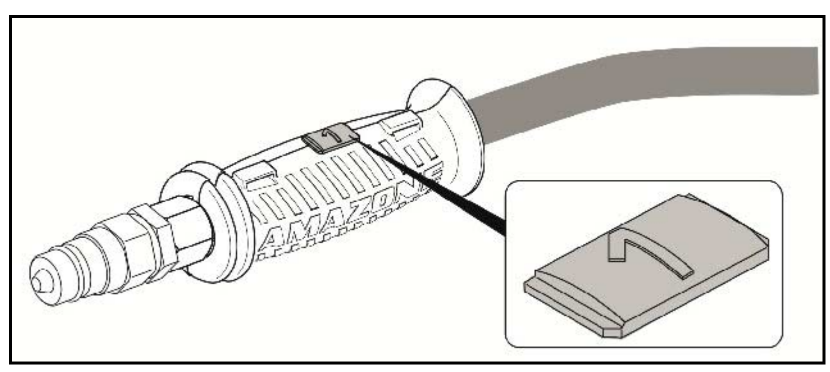


7.1 Anschlüsse herstellen

7.1.1 Hydraulikschlauch-Leitungen

Alle Hydraulikschlauchleitungen sind mit Griffen ausgerüstet.

An den Griffen befinden sich farbige Markierungen mit einer Kennzahl oder einem Kennbuchstaben, um die jeweilige Hydraulikfunktion der Druckleitung eines Traktorsteuergerätes zuzuordnen!



Zu den Markierungen sind Folien an die Maschine geklebt, die die entsprechenden Hydraulikfunktionen verdeutlichen.

Je nach Hydraulikfunktion ist das Traktorsteuergerät in unterschiedlichen Betätigungsarten zu verwenden.

Rastend, für einen permanenten Ölumlauf	∞
Tastend, betätigen bis Aktion durchgeführt ist	
Schwimmstellung, freier Ölfluss im Steuergerät	

1. Traktor-Steuergerät *blau* betätigen

→ Schardruck erhöhen.



Kennzeichnung		Funktion			Traktorsteuergerät	
gelb	1	**Spuranreißerbefestigung an der Sämaschine AD**				
			Spuranreißer [1]	links heben	einfach wirkend	
				rechts heben		
		Schaltkasten [1]		Zähler erhöhen		
		Fahrgassenmarkierung [1]		heben		
gelb	1	**Spuranreißerbefestigung an der Bodenbearbeitungsmaschine KE/KG**				
			Spuranreißer	links heben	einfach wirkend	
				rechts heben		
		Schaltkasten [1]		Zähler erhöhen		
		Fahrgassenmarkierung [1]		heben		
grün	1	Schardruck		erhöhen	einfach wirkend	
		Exaktstriegeldruck				
		Saatmenge				
blau	1	Spornrad		Hochstellung	einfach wirkend	

[1] Wird die Sämaschine in Verbindung mit einem Bodenbearbeitungsgerät betrieben, sind Schlauchverlängerungen notwendig.



Während der Arbeit wird das Traktor-Steuergerät *gelb* häufiger als alle anderen Steuergeräte betätigt. Die Anschlüsse des Steuer–gerätes *gelb* einem leicht erreichbaren Steuergerät in der Traktorkabine zuordnen.



7.1.1.1 Hydraulikschlauch-Leitungen ankuppeln



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlerhafte Hydraulik-Funktionen bei falsch angeschlossenen Hydraulikschlauch-Leitungen!

Beachten Sie beim Ankuppeln der Hydraulikschlauch-Leitungen die farblichen Markierungen an den Hydraulik-Steckern.



- Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage Ihres Traktors anschließen.

  Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen!
- Beachten Sie den maximal zulässigen Hydrauliköl-Druck von 210 bar.
- Hydraulikkupplungen säubern vor dem Anschließen der Hydraulikkupplungen am Traktor. Geringe Ölverschmutzungen durch Partikel können zum Ausfall der Hydraulik führen.
- Stecken Sie den/die Hydraulik-Stecker soweit in die Hydraulikmuffe(n), bis der/die Hydraulik-Stecker spürbar verriegelt.
- Kontrollieren Sie die Kupplungsstellen der Hydraulikschlauch-Leitungen auf richtigen und dichten Sitz.

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Traktor-Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Reinigen Sie die Hydraulik-Stecker der Hydraulikschlauch-Leitungen, bevor Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen mit dem Traktor kuppeln.
3. Kuppeln Sie die Hydraulikschlauch-Leitung(en) mit dem(n) Traktor-Steuergerät(en).

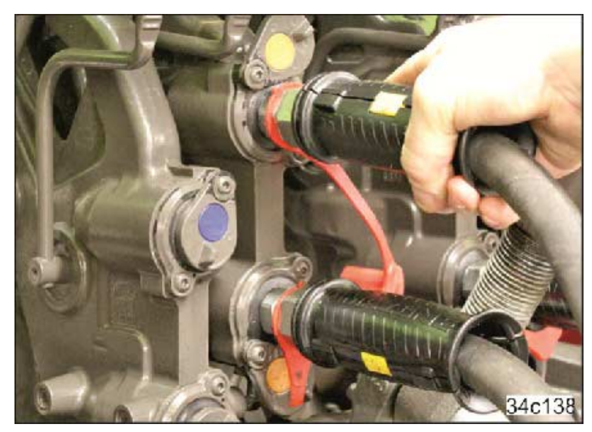


Fig. 87

7.1.1.2 Hydraulikschlauch-Leitungen abkuppeln

1. Verschwenken Sie den Betätigungs-Hebel am Steuergerät auf dem Traktor in Schwimm-Stellung (Neutral-Stellung).
2. Entriegeln Sie die Hydraulik-Stecker aus den Hydraulik-Muffen.
3. Sichern Sie die Hydraulik-Stecker und Hydraulik-Steckdosen mit den Staubschutzkappen gegen Verschmutzung.
4. Legen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen in der Schlauchgarderobe ab.



Fig. 88

7.1.2 Weitere Anschlüsse herstellen

1. Maschinenstecker [1)] für Bordrechner AMACO, AMALOG+, AMATRON+
2. Stecker Straßenverkehrslichtanlage (7-polig)
3. nur Schaltkasten: Das Seil (Fig. 89/1) zum Betätigen des Bedien-hebels (Fig. 89/2) in die Traktorkabine verlegen.

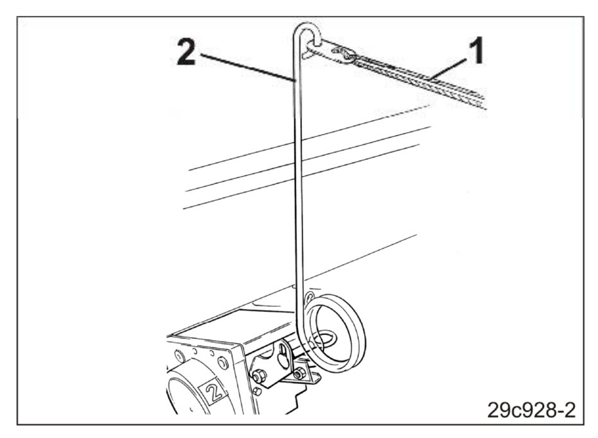


Fig. 89

[1.)] Den Maschinenstecker, wie in der entsprechenden Betriebsanleitung beschrieben am Bedien-Terminal in der Traktorkabine anschließen.



Die Funktion der Lichtanlage überprüfen.



7.2 Maschine ankuppeln



WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anbauen oder anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktors überprüfen", Seite 77.



WARNUNG

Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Traktor und Maschine!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine, bevor Sie an die Maschine heranfahren.

Anwesende Helfer dürfen sich nur als Einweiser neben Traktor und Maschine betätigen und erst bei Stillstand zwischen die Fahrzeuge treten.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

- Verwenden Sie die vorgesehenen Einrichtungen zum Verbinden von Maschine zu Maschine bestimmungsgemäß.
- Kontrollieren Sie die Kupplungsteile, z.B. den Oberlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie Kupplungsteile bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.
- Sichern Sie die Kupplungsteile, z.B. den Oberlenkerbolzen mit einem Klappstecker gegen unbeabsichtigtes Lösen.



WARNUNG

Gefahren durch Ausfall der Energie-Versorgung zwischen Traktor und Maschine durch beschädigte Versorgungsleitungen!

Beachten Sie beim Kuppeln der Versorgungsleitungen den Verlauf der Versorgungsleitungen. Die Versorgungsleitungen

- müssen ohne Spannung, Knickung oder Reibung allen Bewegungen der angebauten oder angehängten Maschine leicht nachgeben.
- dürfen nicht an Fremdteilen scheuern.

7.2.1 Aufbau-Sämaschine auf Kombinationen aufbauen mit Zahnpackerwalze PW 500 und Keilringwalze KW 520

Die Aufbau-Sämaschine ist ausgestattet mit

- zwei Anlenkplatten (Fig. 90/1) zum Einsatz mit Packerwalze PW 500
- zwei Trägern (Fig. 90/2) zum Einsatz mit Keilringwalze KW 520.

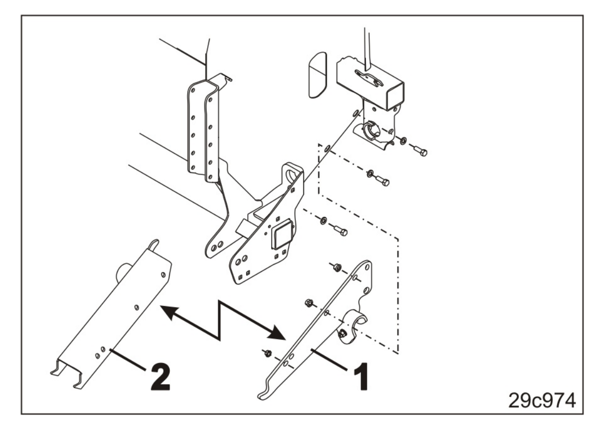


Fig. 90

Die Walzen PW 500 und KW 520 sind ausgestattet mit zwei Lagerkonsolen (Fig. 91/1).

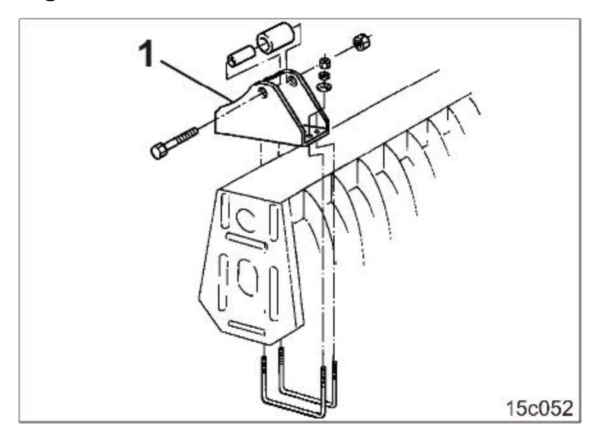


Fig. 91

1. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Kombination und Maschine.
2. Mit der Kombination rückwärts an die auf den Abstellstützen stehende Aufbau-Sämaschine heranfahren.
3. Mit den Fangtaschen (Fig. 92/1) die Lagerbuchsen (Fig. 92/2) aufnehmen.
4. Handbremse anziehen, Traktormotor abschalten und Zündschlüssel abziehen.
5. Die Verbindung mit Schrauben (Fig. 92/3) sichern.

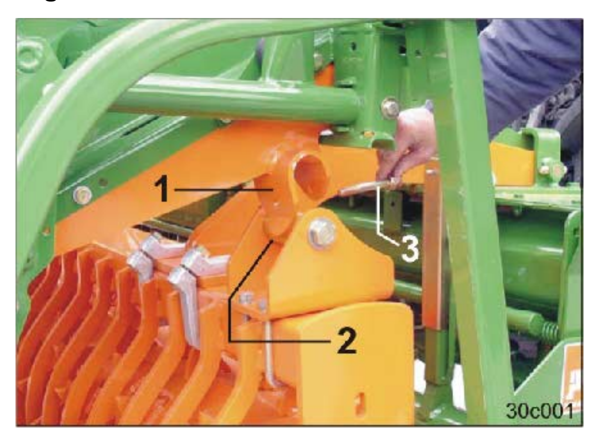


Fig. 92



6. Den Oberlenker (Fig. 93/1) mit Oberlenkerbolzen Kat. II an der Bodenbearbeitungsmaschine und der Aufbau-Sämaschine abstecken.
7. Die Oberlenkerbolzen (Fig. 93/2) mit Klappsteckern sichern.



Fig. 93

8. Die Kombination anheben und die Abstellstützen (Fig. 94/1) entfernen.
9. Die Kombination abstellen, die Handbremse anziehen, den Motor abstellen und den Zündschlüssel abziehen.
10. Die Aufbau-Sämaschine gerade ausrichten durch Verstellen des Oberlenkers (Fig. 93/1).
11. Kuppeln Sie die Versorgungsleitungen.

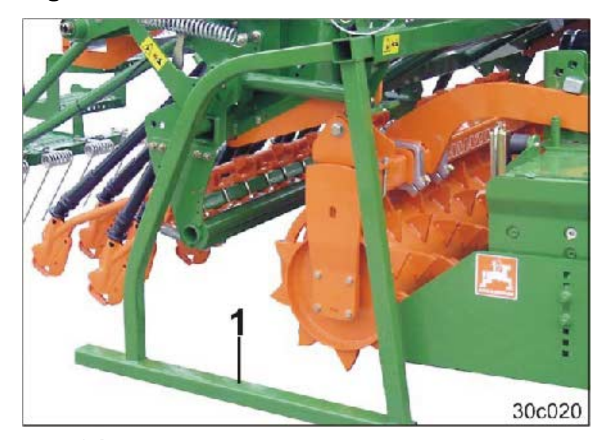


Fig. 94



7.2.2 Aufbau-Sämaschine auf Kombinationen aufbauen mit Zahnpackerwalze PW 600, Keilringwalze KW 580 und Crack-Disc-Walze CDW 550

Die Aufbau-Sämaschine ist ausgestattet mit

- zwei Kunststoffauflagen (Fig. 95/1)

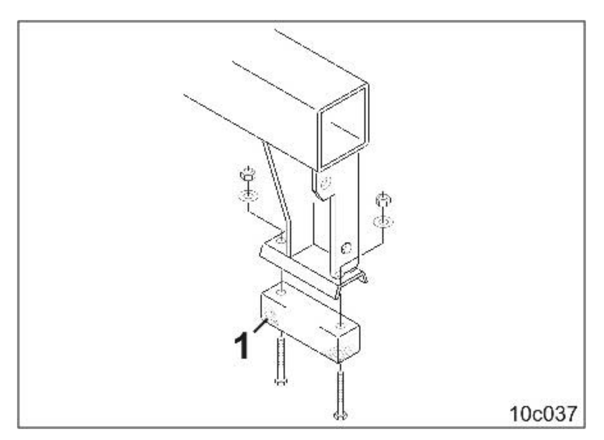


Fig. 95

- zwei Lagerbuchsen (Fig. 96/1)

Bei der Ausrüstung mit PW 600 und KW 580 sind die Lagerbuchsen in Bohrung 2 (Fig. 96/2) montiert.

Bei der Ausrüstung mit CDW 550 sind die Lagerbuchsen in Bohrung 3 montiert (Fig. 96/3).

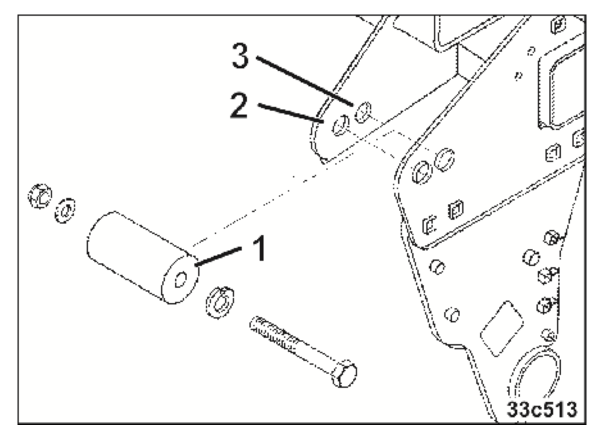


Fig. 96

Die Walzen PW 600, KW 580 und CDW 550 sind mit Fangtaschen (Fig. 97/1) ausgestattet.

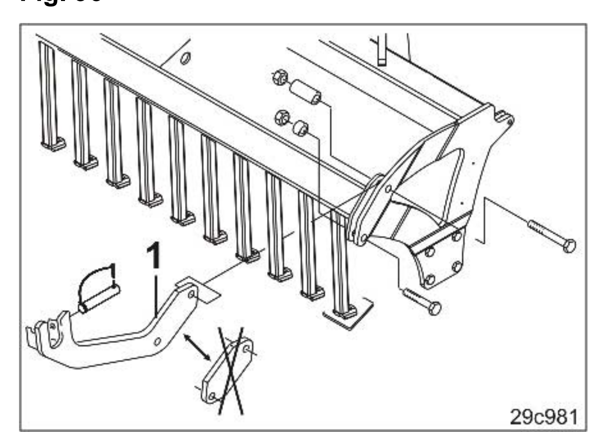


Fig. 97



1. Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Kombination und Maschine.
2. Mit der Kombination rückwärts an die auf den Abstellstützen stehende Aufbau-Sämaschine heranfahren.
   Führen Sie die Fangtaschen (Fig. 98/1) vorsichtig unter dem Quadratrohr (Fig. 98/2) der Aufbau-Sämaschine hindurch.

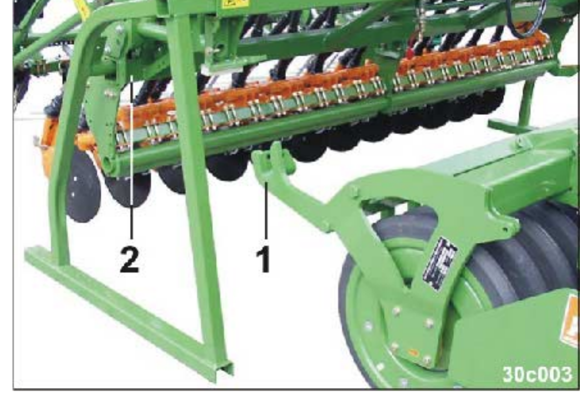


Fig. 98

3. Mit den Fangtaschen (Fig. 99/1) die Lagerbuchsen (Fig. 99/2) aufnehmen.
4. Die Verbindungen mit Bolzen (Fig. 99/3) abstecken und mit Federsteckern sichern.

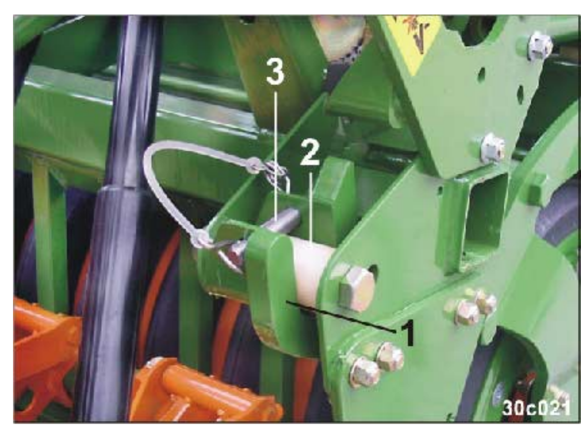


Fig. 99

5. Die Aufbau-Sämaschine mit 2 Spannschlössern (Fig. 100/1) an der Walze befestigen.
6. Die Bolzen (Fig. 100/2) jeweils mit einem Splint sichern.
7. Die Spannschlösser spannen und sichern (Kontermutter).

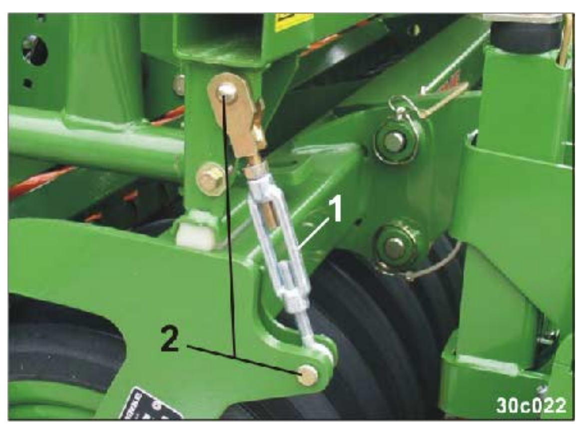


Fig. 100



8. Die Spuranreißer-Hydraulikschläuche (Fig. 101/1) kuppeln.
9. Das Spuranreißer-Sensorkabel (Fig. 101/2) zusammenstecken.



Nur erforderlich, wenn die Spuranreißer an der Bodenbearbeitungsmaschine befestigt sind.

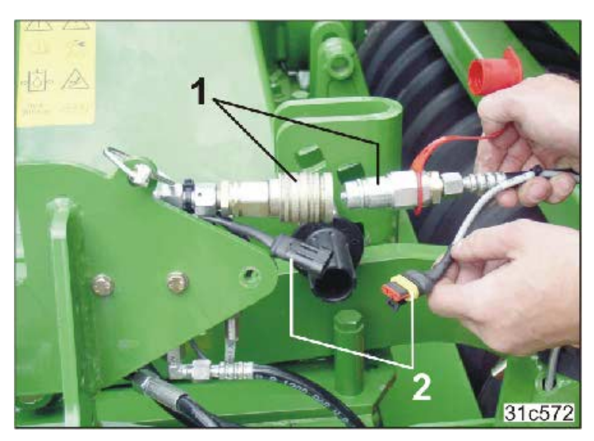
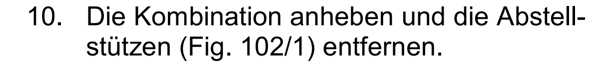


Fig. 101



10. Die Kombination anheben und die Abstell-stützen (Fig. 102/1) entfernen.

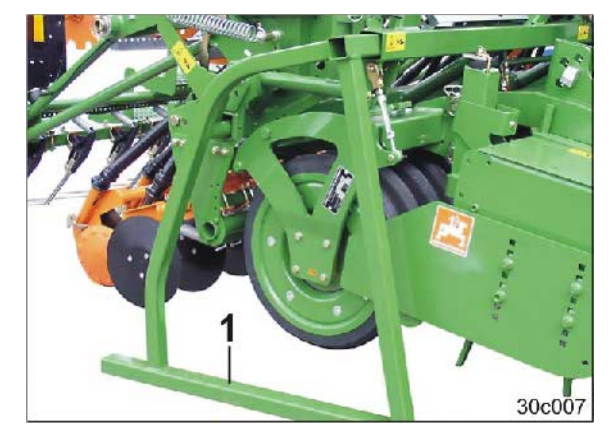


Fig. 102

11. Die Kombination auf dem Boden absetzen.
12. Handbremse anziehen, Traktormotor abschalten und Zündschlüssel abziehen.
13. Den Oberlenker (Fig. 103/1) mit Oberlenkerbolzen Kat. II an der Bodenbe-arbeitungsmaschine und der Aufbau-Sämaschine abstecken.
14. Die Oberlenkerbolzen (Fig. 103/2) mit Klappsteckern sichern.
15. Die Aufbau-Sämaschine gerade ausrichten durch Verstellen des Oberlenkers (Fig. 103/1).



Fig. 103

16. Den oberen Tragarmbolzen (Fig. 104/1) herausziehen.
    Verstellen Sie den Oberlenker (Fig. 103/1), wenn sich der Tragarmbolzen nicht löst.



Fig. 104



17. Den Tragarmbolzen (Fig. 105/1) in Parkposition bringen und mit einem Klappstecker sichern.
18. Den Vorgang am zweiten Tragarm wiederholen.



Die Aufbau-Sämaschine kann sich frei in der Parallelogrammaufhängung bewegen, nach dem Entfernen der oberen Tragarmbolzen.

19. Kuppeln Sie die Versorgungsleitungen.

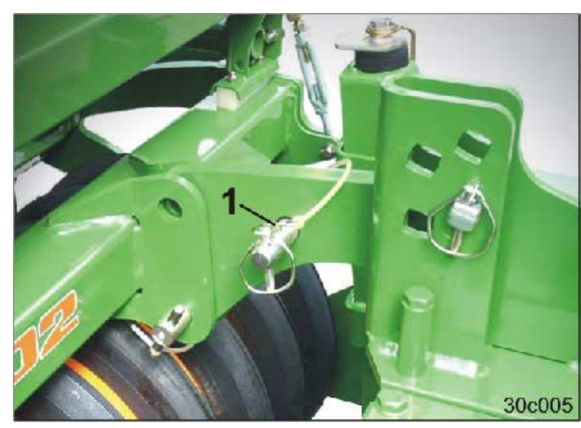


Fig. 105



7.3 Aufbau-Sämaschine abkuppeln



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen der abgekuppelten Maschine!

Stellen Sie die leere Maschine auf einer waagerechten Abstellfläche mit festem Untergrund ab.

1. Die Spuranreißer in Transportstellung bringen und sichern (siehe Kap. 8.6 Seite 125).
2. Das Spornrad in Transportstellung bringen und sichern (siehe Kap. 8.1, Seite 100).
3. Den Saatkasten entleeren (siehe Kap. 8.4, Seite 112).

4. Das Spuranreißer-Sensorkabel (Fig. 106/2) trennen.
5. Die Spuranreißer-Hydraulikschläuche (Fig. 106/1) entkuppeln.



Nur erforderlich, wenn die Spuranreißer an der Bodenbearbeitungsmaschine befestigt sind.

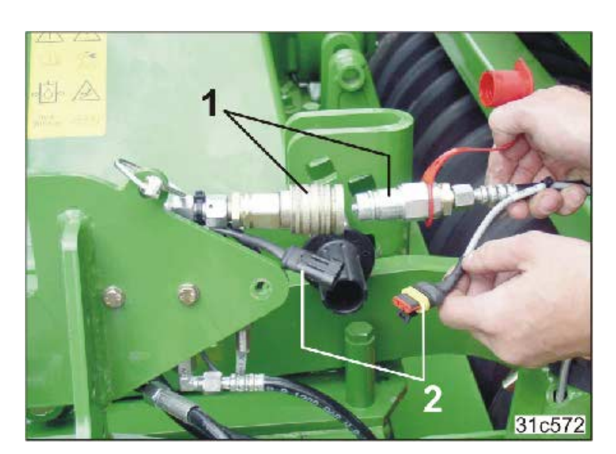


Fig. 106



7.3.1 Aufbau-Sämaschine abkuppeln mit Zahnpackerwalze PW 500 und Keilringwalze KW 520

1. Kombination auf den Boden stellen und alle Steuergeräte in Schwimmstellung bringen.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abschalten und Zündschlüssel abziehen.
3. Entkuppeln Sie die Versorgungsleitungen der Sämaschine.
4. Verschließen Sie die Hydraulikstecker mit Schutzkappen.
5. Die Kombination anheben und die Abstellstützen (Fig. 94/1) in die Quadratrohre der Aufbau-Sämaschine stecken.
6. Die Schrauben (Fig. 107/1) an beiden Fangtaschen entfernen.
7. Die Kombination soweit absenken, bis die Aufbau-Sämaschine auf den Abstellstützen (Fig. 94/1) steht.
8. Handbremse anziehen, Traktormotor abschalten und Zündschlüssel abziehen.
9. Den Oberlenker (Fig. 93/1) entfernen.
10. Die Bodenbearbeitungsmaschine vorsichtig anheben und nach vorne vorziehen ohne die Aufbau-Sämaschine zu berühren.



Fig. 107



7.3.2 Aufbau-Sämaschine abkuppeln aufbauen mit Zahnpackerwalze PW 600, Keilringwalze KW 580 und Crack-Disc-Walze CDW 550

1. Kombination auf den Boden stellen und die Steuergeräte in Schwimmstellung bringen.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abschalten und Zündschlüssel abziehen.
3. Entkuppeln Sie die Versorgungsleitungen der Sämaschine.
4. Verschließen Sie die Hydraulikstecker mit Schutzkappen.
5. Die Tragarme mit den oberen Tragarmbolzen (Fig. 108/1) abstecken. Stellen Sie die Bohrungen übereinander, durch Verstellen des Oberlenkers (Fig. 103/1).
6. Die Tragarmbolzen mit Klappsteckern sichern.
7. Entfernen Sie den Oberlenker (Fig. 103/1).
8. Die Kombination anheben und die Abstellstützen (Fig. 102/1) in die Quadratrohre der Aufbau-Sämaschine stecken.
9. Die Bolzen (Fig. 109/1) beider Fanghaken entfernen.



Fig. 108

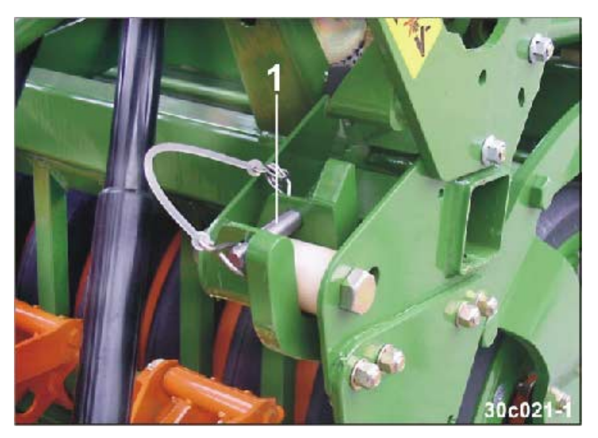


Fig. 109

10. Die Kontermutter lösen und das Spannschloss (Fig. 110/1) entspannen.
11. Beide Bolzen (Fig. 110/2) entfernen.
12. Vorgang am zweiten Spannschloss wiederholen.

13.Die Kombination auf den Abstellstützen abstellen.

14. Die Bodenbearbeitungsmaschine absenken und vorsichtig vorziehen.



Fig. 110



8 Einstellungen



GEFAHR

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie den Traktor mit der angebauten Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Einstellungen an der Maschine vornehmen (siehe Kapitel 6.2, Seite 82).



WARNUNG

Die Sämaschine vor Einstellarbeiten am Traktor ankuppeln.

8.1 Spornrad in Transport-/Arbeitsstellung bringen



WARNUNG

Personen aus dem Gefahrenbereich verweisen, vor dem Betätigen des Traktor-Steuerventils für die Spornradbetätigung.

8.1.1 Spornrad in Arbeitsstellung bringen

15. Das Spornrad aus der Transporthalterung (Fig. 115/1) herausziehen. Das Spornrad ist mit einem Klappstecker (Fig. 115/2) gesichert.

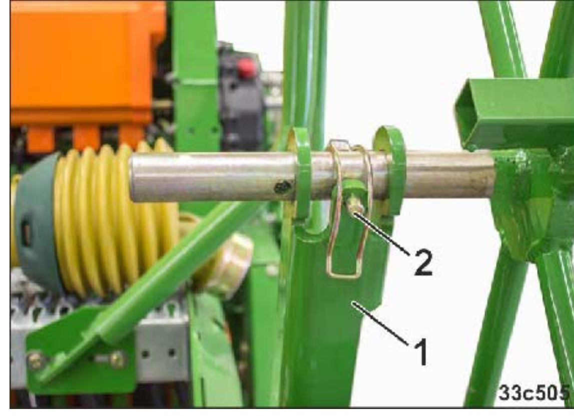


Fig. 111

16. Das Spornrad in den Antrieb stecken und mit einem Klappstecker (Fig. 114/1) sichern

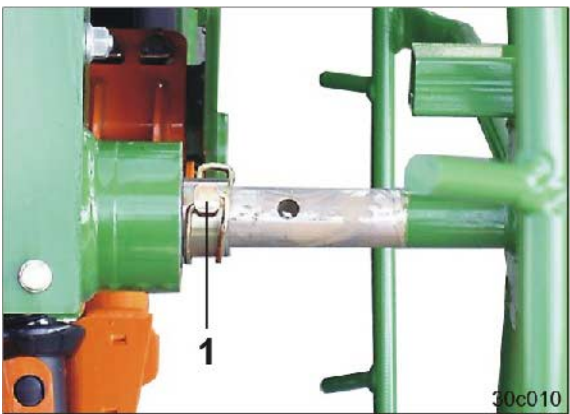


Fig. 112



8.1.2 Spornrad in Transportstellung bringen

1. Das Spornrad anheben (optional durch Betätigung des Steuergerätes 3).
2. Den Riegel (Fig. 113/1) verschwenken. (nicht erforderlich bei der hydr. Spornradhochstellung).



Fig. 113

3. Das Spornrad der Sämaschine mit 3,0 m Arbeitsbreite an der Transporthalterung befestigen.
   3.1 Den Klappstecker (Fig. 114/1) lösen und das Spornrad vom Antrieb abziehen.

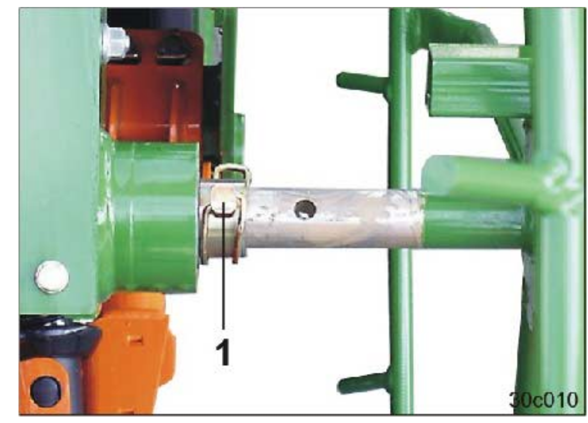


Fig. 114

   3.2 Das Spornrad an der Transporthalterung (Fig. 115/1) befestigen und mit dem Klappstecker (Fig. 115/2) sichern.

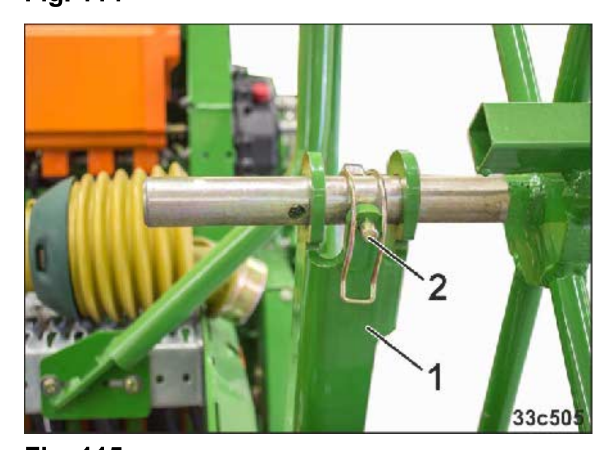


Fig. 115



Die hydr. Spornradanhebung niemals betätigen, wenn das Spornrad in der Transporthalterung steckt.

Die Bauteile kollidieren sonst mit dem Spornrad.



Das Spornrad in umgekehrter Reihenfolge in Arbeitsstellung bringen.

8.2 Maschine auf das Saatgut einstellen



Einstellungen immer durch eine Abdrehprobe kontrollieren.

Einstellarbeiten zur Saatgutdosierung

- Normalsärad oder Feinsärad mit dem Getriebeantrieb verbinden
- Absperrschieber-Stellung
- Bodenklappen-Stellung
- Rührwelle
  - mit dem Getriebeantrieb verbinden
  - vom Getriebeantrieb lösen
- Abdrehprobe

Die erforderlichen Werte der Tabelle Saatgut-Einstellwerte (Seite 122) entnehmen.



Die Tabellenwerte sind abhängig vom Dosiergut.

Wenn das gewünschte Dosiergut nicht in der Tabelle aufgeführt ist, die Werte eines anderen Dosiergutes ähnlicher Korngröße und Kornform verwenden.

Jede Einstellung mit einer Abdrehprobe kontrollieren.



8.2.1 Aussaat mit Normal- oder Feinsärad



Diese Einstellungen nehmen Einfluss auf die Ausbringmenge.

Einstellungen durch eine Abdrehprobe kontrollieren.

1. Die Abdrehmulden (Fig. 116) vor der Einstellarbeit nach oben aus den Halterungen herausziehen und anschließend wieder einstecken.



Fig. 116

2. Das Spornrad hochstellen, (siehe Kap. „Spornrad in Transport-/Arbeitsstellung bringen“, Seite 100).
3. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
4. Die Abdrehkurbel (Fig. 117/1) in das Quadratrohr des Spornrades stecken.



Fig. 117

5. Das Spornrad soweit rechts herum drehen, bis die Bohrungen (Fig. 118/1) der Feinsäräder sichtbar sind.

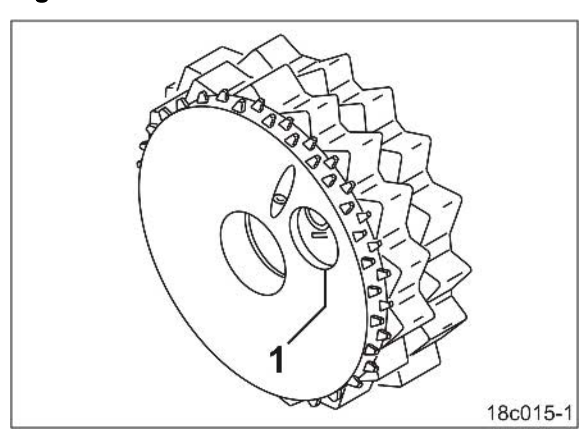


Fig. 118



Aussaat mit Normalsärädern

1. Das Normalsärad soweit von Hand auf der Säwelle verdrehen, bis der Stift (Fig. 119/1) in der Bohrung sichtbar ist.

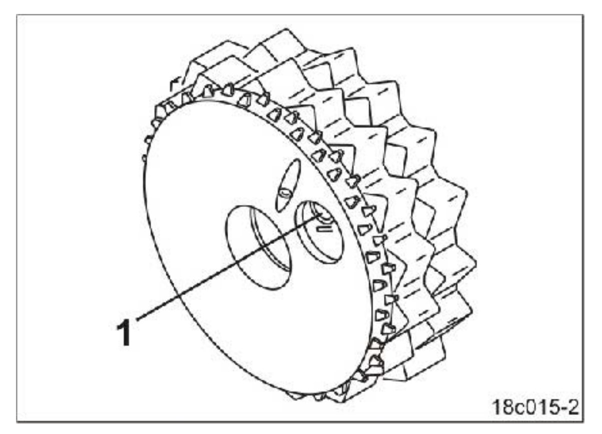


Fig. 119

2. Den Stift mit dem mitgelieferten Schlüssel (Fig. 120/1) gegen das Feinsärad drücken.
3. Die Verbindung prüfen.
4. Gleiche Einstellungen an allen Särädern vornehmen.

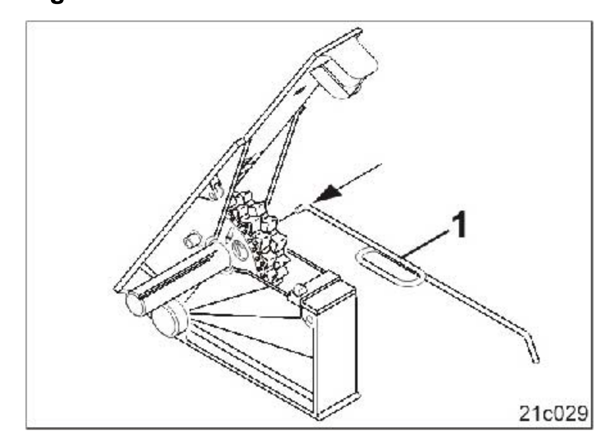


Fig. 120

Aussaat mit Feinsärädern

1. Mit dem mitgelieferten Schlüssel (Fig. 121/1) den Stift hinter der Bohrung bis zum Anschlag in das Normalsärad hinein drücken.
2. Prüfen, ob sich das Normalsärad frei auf der Säwelle drehen kann.
3. Gleiche Einstellungen an allen Särädern vornehmen.

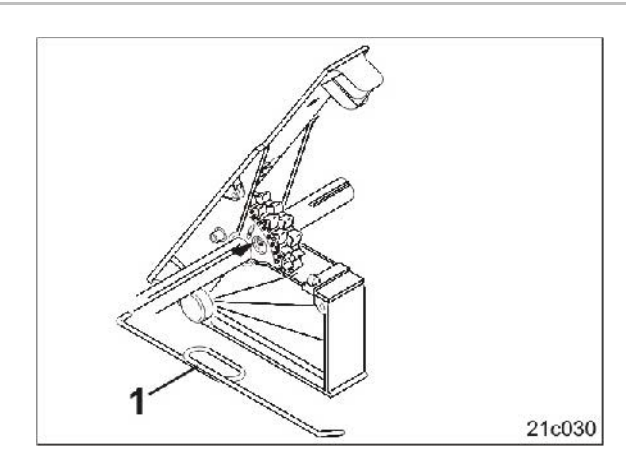


Fig. 121



8.2.2 Aussaat mit Bohnensärädern (Option)



Diese Einstellungen nehmen Einfluss auf die Ausbringmenge.

Einstellungen durch eine Abdrehprobe kontrollieren.

Die Bohnensäräder können

- nach Ausbau der Säwelle gegen die Normal- und Feinsäräder getauscht oder
- zusammen mit einer zweiten Säwelle montiert werden.

Die Bohnensäräder in jedem Fall in einer Fachwerkstatt montieren lassen (siehe Kap. „Bohnensäräder montieren“, Seite 178).

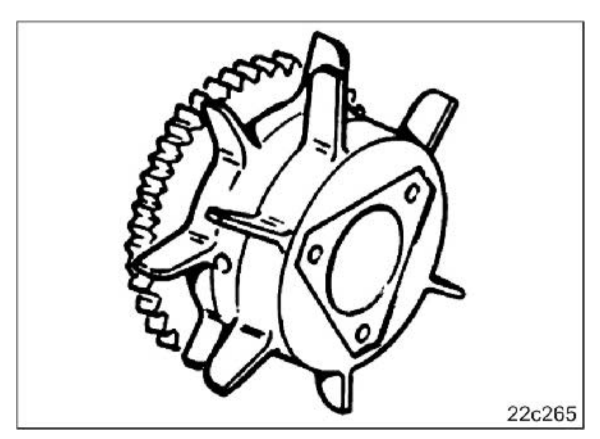


Fig. 122



8.2.3 Absperrschieber einstellen



Diese Einstellung nimmt Einfluss auf die Aussaatmenge.

Einstellung durch eine Abdrehprobe kontrollieren.

1. Die Abdrehmulden (Fig. 46) vor der Einstellarbeit nach oben aus den Halterungen herausziehen und anschließend wieder einstecken.



Fig. 123

2. Die Absperrschieber (Fig. 124) anhand der Tabelle „Einstellwerte“ (Seite 122) einstellen.

Die Absperrschieber (Fig. 124) rasten in einer der drei Positionen ein:

A	**=**	**geschlossen**
B	**=**	**3/4 offen**
C	**=**	**offen**

3. Die Absperrschieber zu den Sägehäusen, die nicht benötigt werden, schließen.

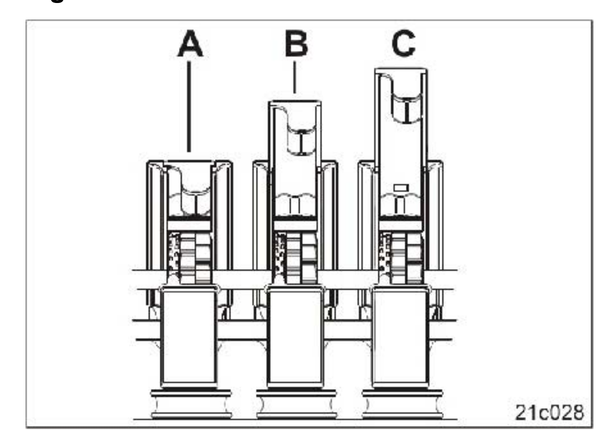


Fig. 124



8.2.4 Bodenklappenhebel einstellen



Diese Einstellungen nehmen Einfluss auf die Ausbringmenge.

Einstellungen durch eine Abdrehprobe kontrollieren.

1. Den Bodenklappenhebel (Fig. 125/1) in einer der 8 Positionen einrasten.
2. Den Bodenklappenhebel mit einem Klappstecker (Fig. 125/2) sichern.

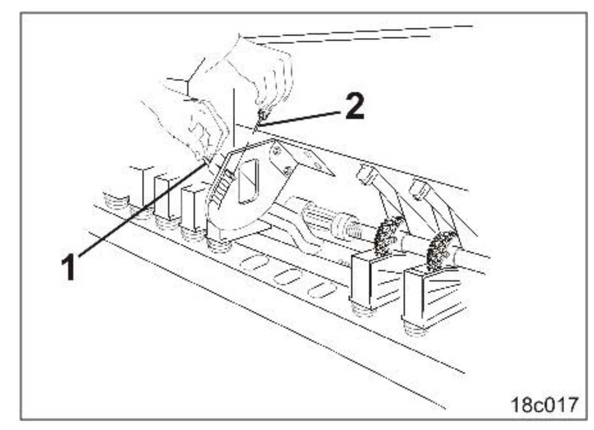


Fig. 125

8.2.5 Digitaler Füllstandssensor einstellen



Die Höhenlage des Füllstandssensors lässt sich nur bei leerem Saatkasten einstellen.

Der Füllstandssensor darf nicht an der Behälterwand anliegen.

Die Höhenlage des Füllstandssensors lässt sich nur bei leerem Saatkasten einstellen.

1. Die Höhenlage des Füllstandssensor (Fig. 126/1) entsprechend der gewünschten Saatgutrestmenge einstellen.
2. Die Flügelmutter (Fig. 126/2) festziehen.

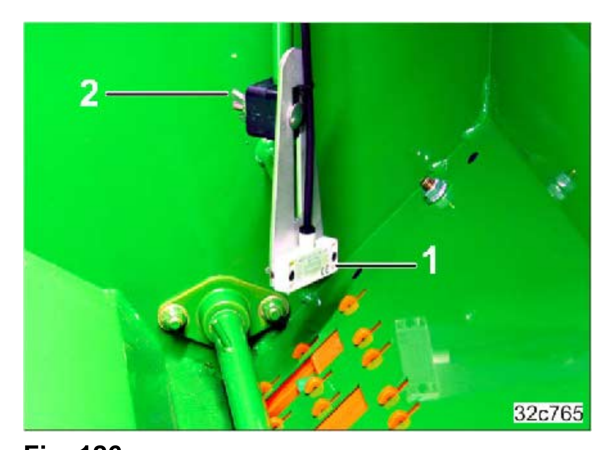


Fig. 126

8.2.6 Rapseinsatz montieren



Den Antrieb der Rührwelle ausschalten vor dem Einbau des Rapseinsatzes in den Saatkasten.

1. Den Antrieb der Rührwelle ausschalten (siehe Kap. „Rührwellenantrieb ein- und ausschalten“, Seite 109).
2. Die Rührstifte (Fig. 127/2) der Rührwelle senkrecht stellen.
3. Die Rapseinsatzprofile (Fig. 127/1) mit Klemmen (Fig. 127/3) im Saatkasten befestigen [siehe Montagezeichnung (Fig. 128)].

   Die Rapseinsatzprofile stützen sich an der Rührwelle ab.

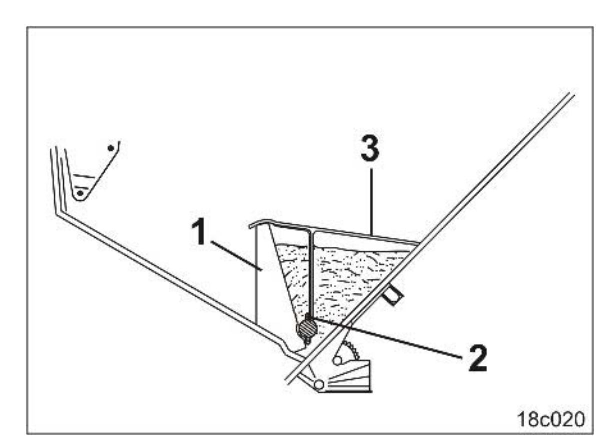
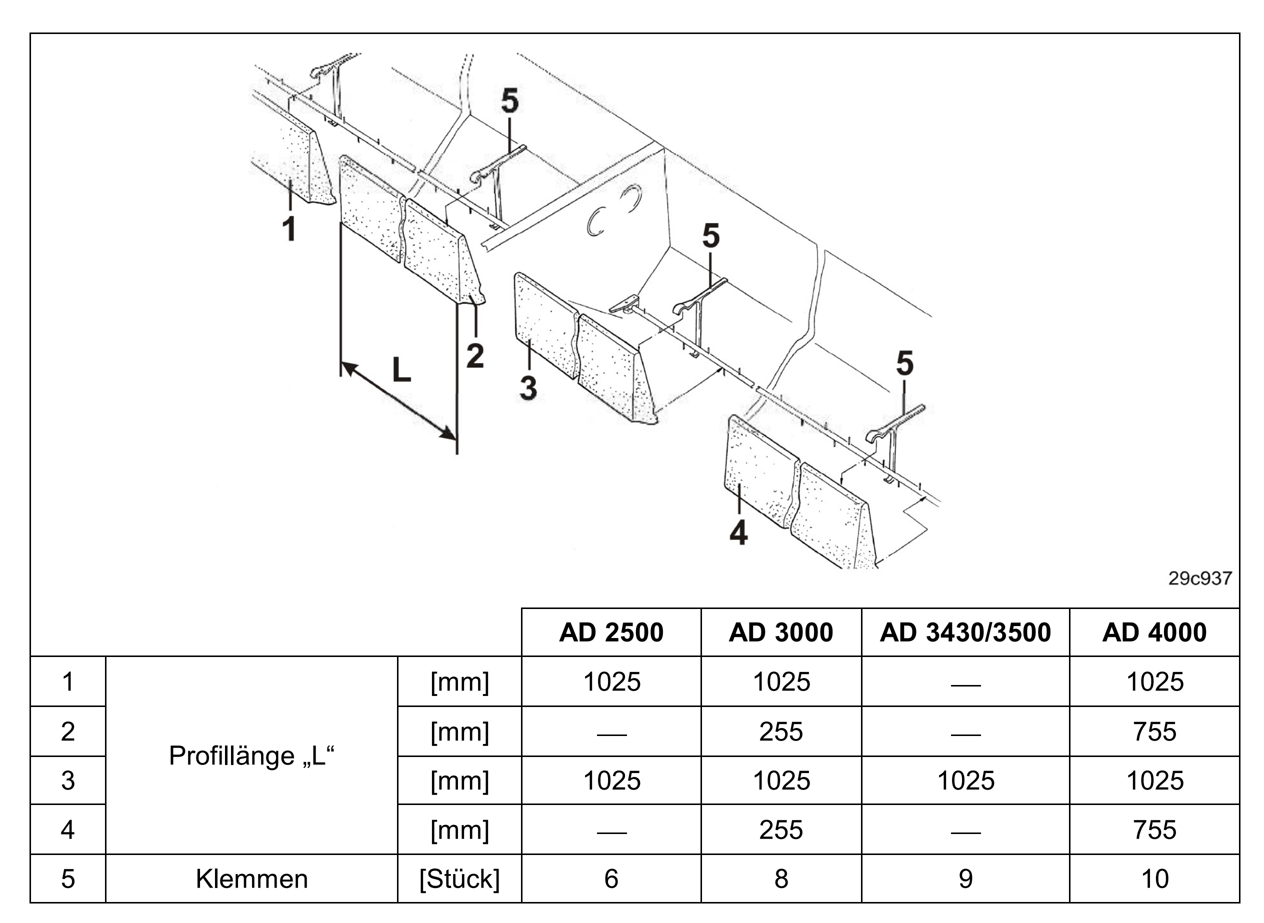


Fig. 127



			AD 2500	AD 3000	AD 3430/3500	AD 4000
1	Profillänge „L“	[mm]	1025	1025	—	1025
2		[mm]	—	255	—	755
3		[mm]	1025	1025	1025	1025
4		[mm]	—	255	—	755
5	Klemmen	[Stück]	6	8	9	10

Fig. 128

8.2.7 Rührwellenantrieb ein- und ausschalten



Diese Einstellung nimmt Einfluss auf die Aussaatmenge.

Einstellung durch eine Abdrehprobe kontrollieren.

Die Rührwelle wird angetrieben,
wenn der Klappstecker (Fig. 129/1) in der Bohrung der Getriebehohlwelle steckt.

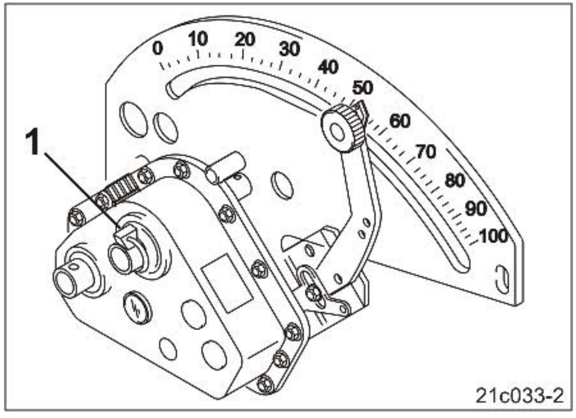


Fig. 129

Die Rührwelle steht still,
wenn der Klappstecker aus der Bohrung der Getriebehohlwelle herausgezogen wird.

Den Klappstecker (Fig. 130/1) zum Parken in die Bohrung der Nebenwelle stecken.

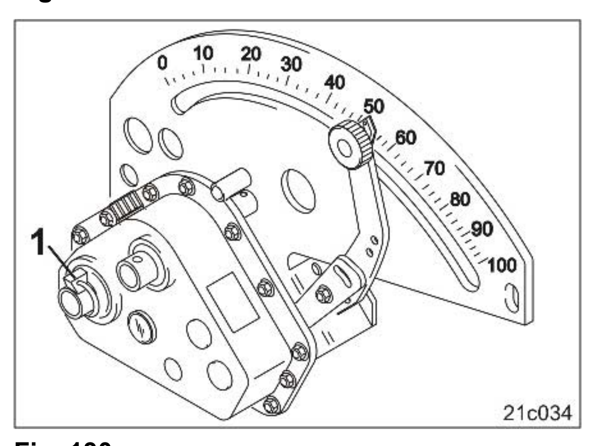


Fig. 130



Nach der Aussaat die Rührwelle wieder mit dem Antrieb verbinden.

Bei der Aussaat von spelzigen Saatgütern mit stillgelegter Rührwelle kann es zu Saatgutstauungen im Saatkasten und zu fehlerhafter Aussaat kommen.



8.3 Saatkasten befüllen



GEFAHR

- **Die Sämaschine vor dem Befüllen des Saatkastens am Traktor ankuppeln.**
- **Zulässige Füllmengen und Gesamtgewichte beachten.**

1. Die Treppenstufen entriegeln.

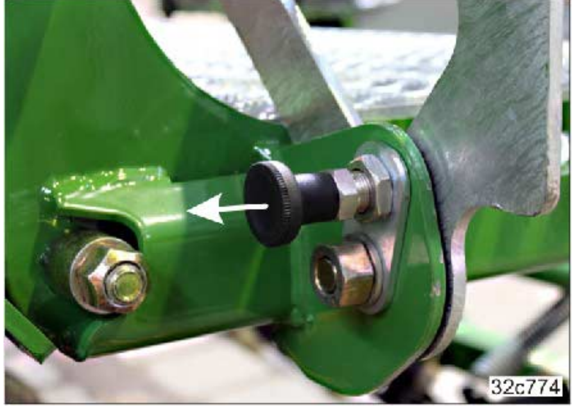


Fig. 131

2. Die Treppenstufen (Fig. 132/1) nach unten klappen.
3. Den Ladesteg über die Treppenstufen besteigen.



Fig. 132



4. Den Saatkastendeckel am Griff öffnen. Die Beladehilfe (Fig. 133/1) ist optional erhältlich.



Fig. 133

5. Die Höhenlage der Füllstandssensoren (Fig. 134) entsprechend der gewünschten Saatgutrestmenge einstellen.



Fig. 134

6. Den Saatkasten befüllen.



Beim Befüllen des Saatkastens keine schweren Gegenstände auf den Schwimmer des Füllstandsanzeigers legen.

Vor dem Schließen des Saatkastendeckels darauf achten, das der Schwimmer auf dem Saatgut liegt.



Fig. 135

8.4 Saatkasten und Sägehäuse entleeren



GEFAHR

Beizmittelstaub ist giftig und darf nicht eingeatmet werden oder in Kontakt mit Körperteilen kommen.

Beim Entleeren von Saatkasten und Sägehäuse bzw. beim Entfernen von Beizmittelstaub, z.B. mit Pressluft; Schutzanzug, Schutzmaske, Schutzbrille und Handschuhe tragen.



GEFAHR

Die Sämaschine vor dem Entleeren des Saatkastens am Traktor ankuppeln.



Fig. 136

1. Die Sämaschine am Traktor ankuppeln.
2. Den Traktor und die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes in Bewegung setzen sichern.
3. Den Saatkasten, wie in Kap. „Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe“, Seite 114 beschrieben, entleeren.



4. Die Abdrehmulden (Fig. 137/1) auf die Trichterschiene stellen.
5. Den Bodenklappenstellhebel in Loch 1 stellen.
6. Alle Absperrschieber öffnen.
7. Den Bodenklappenhebel über die Lochgruppe hinweg schwenken.

   → Die Bodenklappen öffnen

   → Das Saatgut fließt in die Abdrehmulden.
8. Den Bodenklappenstellhebel in Loch 1 stellen, sobald die Abdrehmulden gefüllt sind.
9. Die Abdrehmulden entleeren.
10. Den Vorgang solange wiederholen, bis der Saatkasten leer ist.
11. Die Sägehäuse (Fig. 138/1) durch Drehen des Spornrades mit der Abdrehkurbel so oft füllen, bis die Sägehäuse geleert sind.

12.Den Saatkasten und die Dosierung reinigen.

13. Den Bodenklappenstellhebel in Loch 8 arretieren, wenn die Maschine über einen längeren Zeitraum abgestellt wird.
14. Die Abdrehmulden am Saatkasten befestigen.
15. Die Trichterschiene nach oben schieben, bis sie hörbar einrastet.

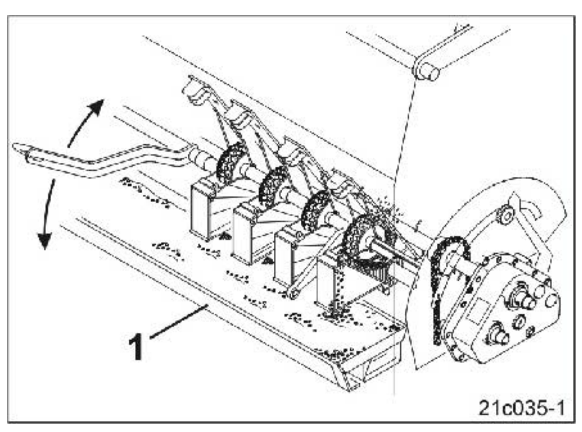


Fig. 137



Fig. 138



Die Bodenklappen öffnen, wenn die Sämaschine über einen längeren Zeitraum nicht zum Einsatz kommt.

Bei geschlossenen Bodenklappen besteht die Gefahr, dass Mäuse versuchen in den Tank zu gelangen, da es auch im leeren Tank nach Getreide riecht. Bei geschlossenen Bodenklappen fressen die Tiere unter Umständen die Bodenklappen an.



8.5 Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe

Mit der Abdrehprobe wird überprüft, ob die eingestellte und die tatsächliche Aussaatmenge übereinstimmen.

Führen Sie die Abdrehprobe immer durch

- beim Saatgutsortenwechsel
- bei gleicher Saatgutsorte, aber unterschiedlicher Korngröße, Kornform, spezifischem Gewicht und unterschiedlicher Beizung
- nach dem Wechsel von Normalsärad auf Feinsärad oder Bohnensärad und umgekehrt
- nach dem Verstellen der
    - Bodenklappen
    - Absperrschieber
- nach dem Zu- bzw. Abschalten der Rührwelle.

1. Die Sämaschine am Traktor ankuppeln.
2. Den Traktor gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes in Bewegung setzen sichern.
3. Den Saatkasten mindestens 1/3 Behältervolumen (bei Feinsaaten entsprechend weniger) mit Saatgut befüllen.
4. Den federbelasteten Hebel (Fig. 139/1) seitlich aus der Arretierung herausziehen.

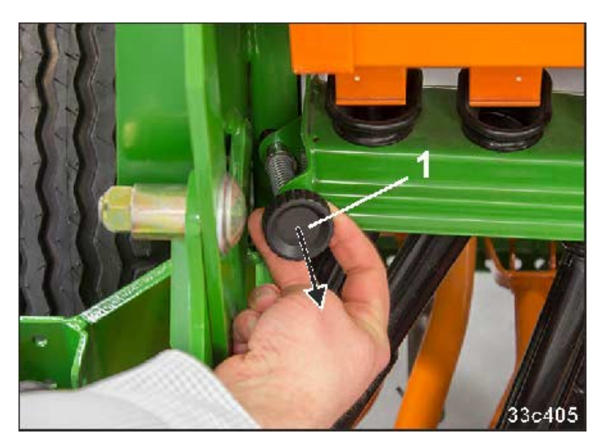


Fig. 139



5. Die Trichterschiene (Fig. 140/1) absenken.



Fig. 140



6. Die Abdrehmulden nach oben aus den Halterungen herausziehen.



Fig. 141

7. Die Abdrehmulden auf der Trichterschiene ablegen.



Fig. 142



Der Fahrgassenzähler darf während der Abdrehprobe nicht „0“ zeigen. Den Fahrgassenzähler eventuell weiterschalten.

Steht der Fahrgassenzähler auf „0“

- wird kein Saatgut von den Fahrgassensärädern gefördert
- wird eine falsche Getriebestellung ermittelt durch fehlerhafte Abdrehwerte.

8. Falls der Fahrgassenzähler „0“ anzeigt
   - o einmal am Bedienhebel (Fig. 143/1) ziehen
   - o den Fahrgassenzähler im Bordcomputer auf „1“ stellen.

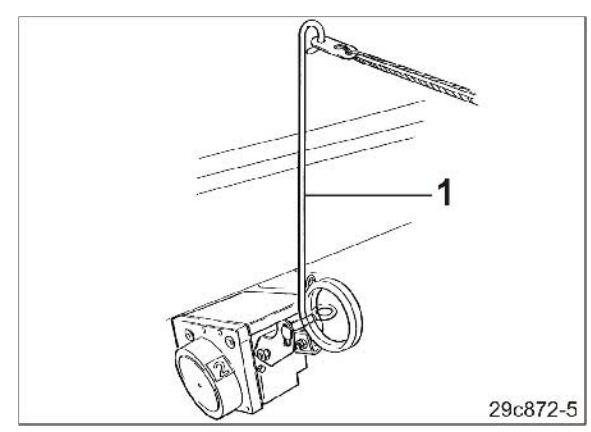


Fig. 143





Wenn die Sämaschine mit der elektrischen Saatmengenverstellung ausgestattet ist, alle weiteren Einstellungen wie in der Bordcomputer-Betriebsanleitung beschrieben, vornehmen.



Das Kapitel „Hydr. Saatmengenfernverstellung einstellen, Seite 123 beschreibt die Einstellung des Getriebehebels, bei entsprechender Ausrüstung.

9. Den Arretierknopf (Fig. 144/1) lösen.
10. Der Tabelle (Fig. 145, unten) den Getriebe-Einstellwert für die erste Abdrehprobe entnehmen.
11. Den Zeiger (Fig. 144/2) des Getriebehebels **von unten** auf den Getriebe-Einstellwert stellen.
12. Den Arretierknopf festziehen.

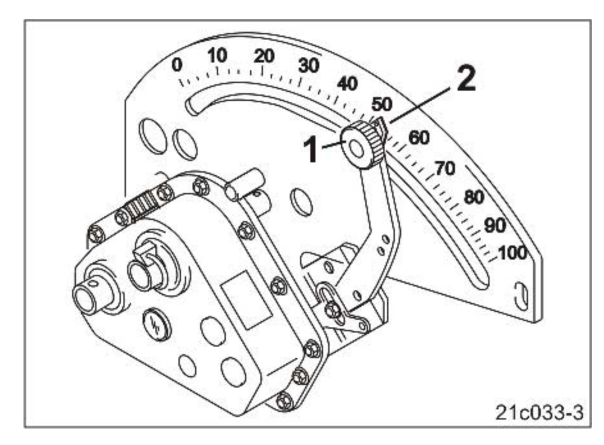


Fig. 144

Getriebe-Einstellwerte für die erste Abdrehprobe	
Aussaat mit Normalsärädern:	Getriebestellung “50”
Aussaat mit Feinsärädern:	Getriebestellung “15”
Aussaat mit Bohnensärädern:	Getriebestellung “50”

Fig. 145

13. Das Spornrad anheben.
14. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
15. Die Abdrehkurbel in das Quadratrohr des Spornrades stecken (Fig. 146).
16. Das Sämaschinenrad so oft drehen, bis das Saatgut aus allen Sägehäusen in die Abdrehmulden fällt.
17. Die Abdrehmulden durch Drehen der Abdrehkurbel zweimal füllen (bei Feinsämereien reichen ca. 200 Kurbelumdrehungen).



Fig. 146



Das Vordrehen stellt die gleichen Bedingungen her, wie bei der späteren Feldfahrt.



18. Die Abdrehmulden in den Saatkasten entleeren und wieder auf die Trichterschienen stellen.
19. Das Spornrad mit der in Tabelle (Fig. 148) angegebenen Anzahl von Kurbelumdrehungen rechts herum drehen.
20. Die in den Abdrehmulden aufgefangene Saatgutmenge wiegen.



Die Waage auf Anzeigengenauigkeit überprüfen und das Behältergewicht berücksichtigen.

21. Die Aussaatmenge [kg/ha] aus dem Gewicht der aufgefangenen Saatgutmenge berechnen (siehe unten)
    - mit dem Faktor "40" (bei 1/40 ha) oder
    - mit dem Faktor "10" (bei 1/10 ha).

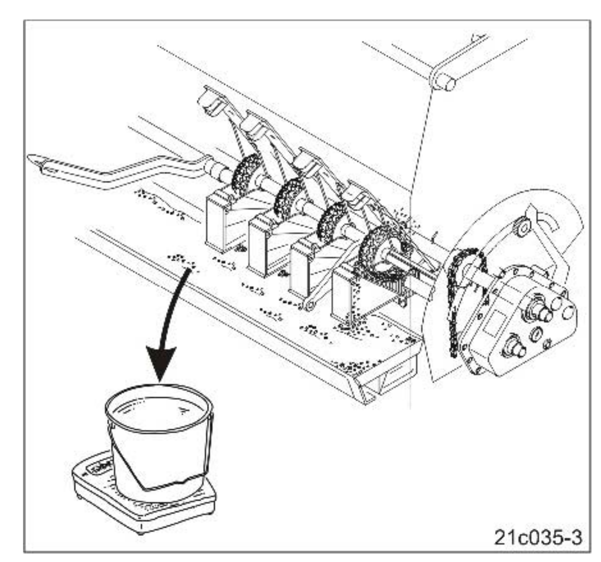


Fig. 147

Abdrehen auf 1/40 ha:

Aussaatmenge [kg/ha]	**=**	**abgedrehte Saatgutmenge [kg/ha] x 40**

Abdrehen auf 1/10 ha:

Aussaatmenge [kg/ha]	**=**	**abgedrehte Saatgutmenge [kg/ha] x 10**

Beispiel:

abgedrehte Saatgutmenge: 3,2 kg auf 1/40 ha

Aussaatmenge [kg/ha] = 3,2 [kg/ha] x 40 = 128 [kg/ha]



Die richtige Getriebestellung mit dem errechneten Wert der ersten Abdrehprobe mit Hilfe der Rechenscheibe ermitteln (siehe Kap. „Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe“, Seite 119).



22. Die Abdrehprobe bis zum Erreichen der gewünschten Aussaatmenge wiederholen
23. Die Abdrehmulden am Saatkasten befestigen.
24. Die Trichterschienen nach oben schieben und einrasten.
25. Die Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.



Wiederholen Sie die Abdrehprobe nach ca. 2 ha.

Die Anzahl der Kurbelumdrehungen am Spornrad richtet sich nach der Sämaschinen-Arbeitsbreite (1).

Die Anzahl der Radumdrehungen (2) bezieht sich auf eine Fläche von

- 1/40 ha (250 m^2) bzw.
- 1/10 ha (1000 m^2).

Üblich ist die Abdrehprobe für 1/40 ha. Bei sehr kleinen Aussaatmengen, z.B. bei Raps wird empfohlen, die Abdrehprobe für 1/10 ha durchzuführen.

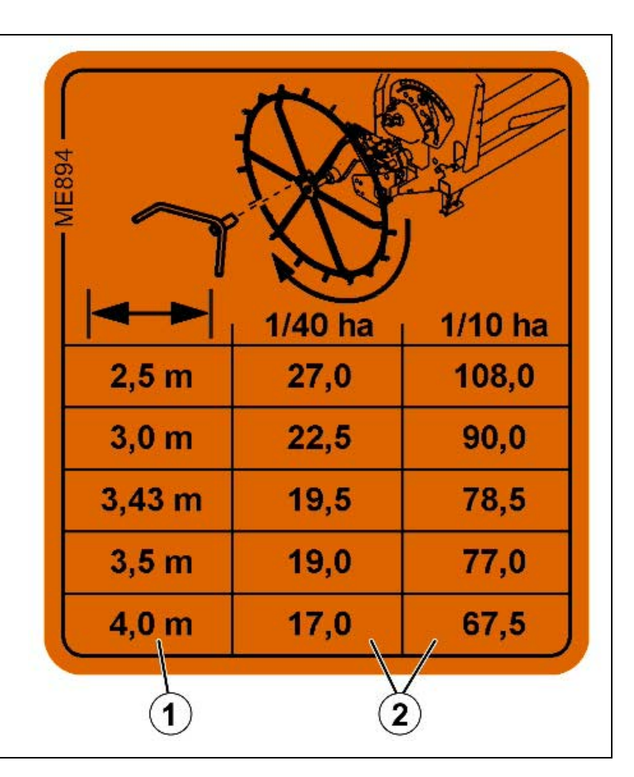


Fig. 148



8.5.1 Ermittlung der Getriebestellung mit Hilfe der Rechenscheibe

Beispiel:

Werte der Abdrehprobe
errechnete Aussaatmenge:..175 kg/ha
Getriebestellung:..70

gewünschte Aussaatmenge: ....125 kg/ha.

1. Die Werte der Abdrehprobe
   - errechnete Aussaatmenge 175 kg/ha (Fig. 149/A)
   - Getriebestellung 70 (Fig. 149/B)

   auf der Rechenscheibe übereinander stellen.
2. Die Getriebestellung für die gewünschte Aussaatmenge von 125 kg/ha (Fig. 149/C). auf der Rechenscheibe ablesen.

→ Getriebestellung 50 (Fig. 149/D).

3. Stellen Sie den Getriebehebel auf den abgelesenen Wert.
4. Überprüfen Sie die Getriebestellung durch eine Abdrehprobe.

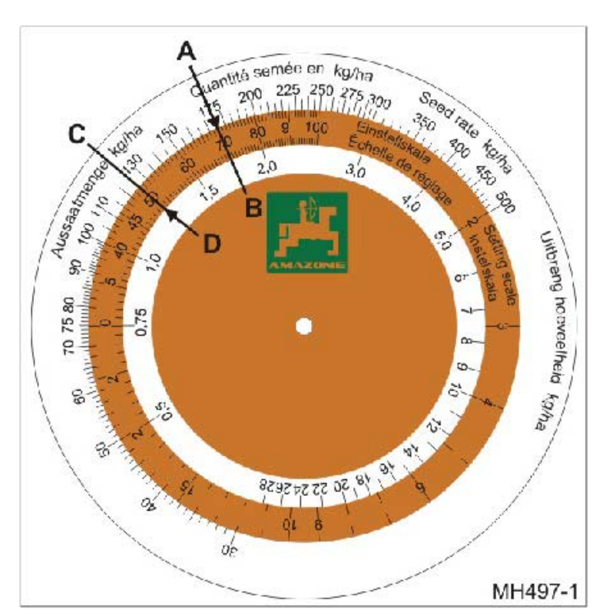


Fig. 149



8.5.2 Aussaat von Erbsen

Aussaat mit Normalsärädern:

Erbsen mit TKG unter 440 mit den Normalsärädern aussäen. Die maximale Arbeitsgeschwindigkeit von 6 km/h nicht überschreiten.

Aussaat mit Bohnensärädern:

Erbsen mit TKG über 440 nur mit den Bohnensärädern aussäen.

Erbsen von Form und Größe, wie in Figur (Fig. 150) gezeigt, fließen gut nach. Die Rührwelle kann während der Aussaat still stehen.

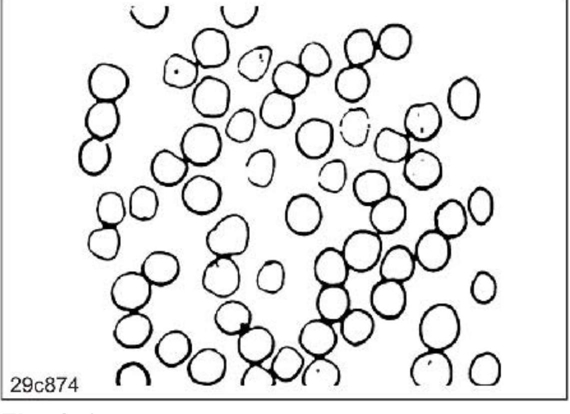


Fig. 150

Bei der Aussaat eckiger Erbsen von Form und Größe, wie in Figur (Fig. 151) gezeigt, muss sich die Rührwelle drehen.

Die Erbsen fließen sonst schlecht nach und neigen zur Brückenbildung im Saatkasten.

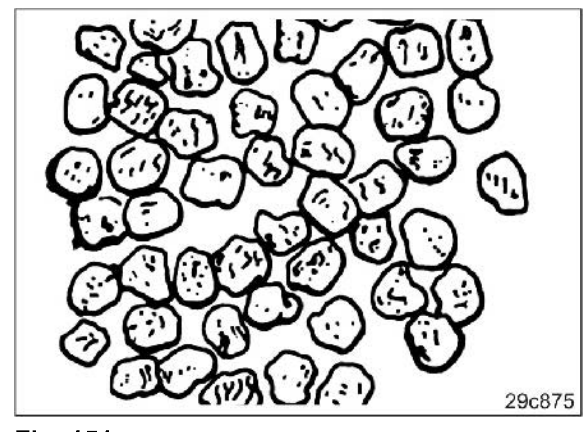


Fig. 151

In Ausnahmefällen werden Erbsen, die mit bestimmten Beizmittelsorten behandelt wurden und eine ungünstige Form haben nicht aus dem Särad herausgeworfen, sondern wandern zurück in den Saatkasten.

Abhilfe schafft die Montage der Feinsäradbürsten (Fig. 152/1) auf allen Sägehäusen.

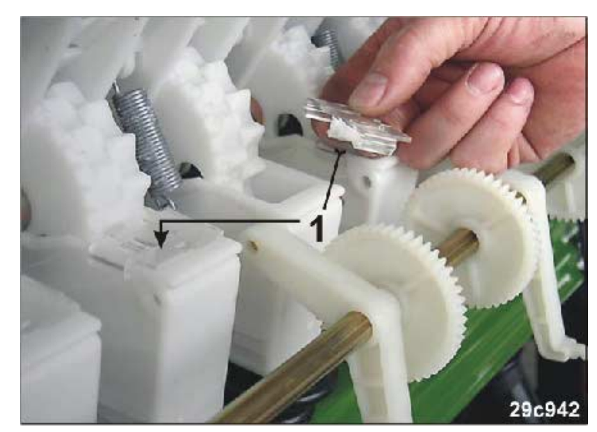


Fig. 152



8.5.3 Aussaat von Bohnen

Aussaat von Bohnen bis zu einem TKG von ca. 400 g

Bohnen bis zu einem 1000-Korn-Gewicht (TKG) von ca. 400 g, von Form und Größe wie in Figur (Fig. 153) gezeigt, können problemlos mit Normalsärädern ausgesät werden.

Die Rührwelle muss bei der Aussaat mitlaufen.



Fig. 153

Aussaat von Bohnen mit einem TKG über 400 g

Zum Ausbringen von großen Bohnen (TKG über 400 g), von Form und Größe wie in Figur (Fig. 154) gezeigt, ist die Sämaschine mit den Bohnensärädern auszurüsten.

Die Rührwelle muss bei der Aussaat mitlaufen.

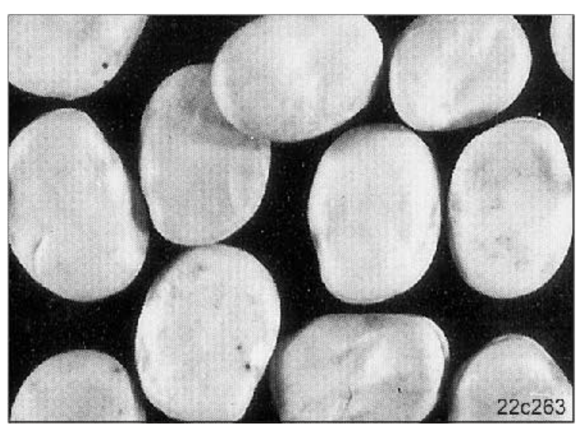


Fig. 154



8.5.4 Tabelle Saatgut-Einstellwerte

Saatgut	Särad	Absperr-schieber-stellung	Bodenklappen-stellung TKG unter 6g (Raps) 50g (Getreide)	Bodenklappen-stellung TKG über 6g (Raps) 50g (Getreide)	Rührwelle
Roggen	Normalsärad	offen	1	2	angetrieben
Triticale	Normalsärad	offen	1	2	angetrieben
Gerste	Normalsärad	offen	1	2	angetrieben
Weizen	Normalsärad	offen	1	2	angetrieben
Dinkel	Normalsärad	offen	2		angetrieben
Hafer	Normalsärad	offen	2		angetrieben
Raps	Feinsärad	¾ offen	1	2	stillgelegt
Kümmel	Feinsärad	¾ offen	1		stillgelegt
Senf/Ölrettich	Feinsärad	¾ offen	1		stillgelegt
Phacelia	Normalsärad	¾ offen	1		angetrieben
Phacelia	Feinsärad	¾ offen	1		angetrieben
Stoppelrüben	Feinsärad	¾ offen	1		stillgelegt
Gras	Normalsärad	offen	2		angetrieben
Bohnen, klein (TKG unter 400g)	Normalsärad	¾ offen	4		angetrieben
Bohnen, groß (TKG bis 600g)	Bohnensärad	¾ offen	3		angetrieben
Bohnen, groß (TKG über 600g)	Bohnensärad	¾ offen	4		angetrieben
Erbsen (TKG bis 440g)	Normalsärad	¾ offen	4		angetrieben
Erbsen (TKG über 440g)	Bohnensärad	¾ offen	4		angetrieben
Flachs (gebeizt)	Normalsärad	¾ offen	1		angetrieben
Hirse	Normalsärad	¾ offen	1		angetrieben
Lupinen	Normalsärad	¾ offen	4		angetrieben
Luzerne	Normalsärad	¾ offen	1		angetrieben
Luzerne	Feinsärad	¾ offen	1		angetrieben
Öllein (feuchtgebeizt)	Normalsärad	¾ offen	1		stillgelegt
Öllein (feuchtgebeizt)	Feinsärad	¾ offen	1		stillgelegt
Rotklee	Feinsärad	¾ offen	1		stillgelegt
Soja	Normalsärad	¾ offen	4		angetrieben
Sonnenblumen	Normalsärad	¾ offen	2		angetrieben
Wicken	Normalsärad	¾ offen	2		angetrieben
Reis	Normalsärad	offen	3		angetrieben



8.5.5 Hydr. Saatmengenfernverstellung einstellen



WARNUNG

Personen aus dem Wirkbereich der Hydraulikzylinder verweisen.

Bei Betätigung des Traktorsteuerventils arbeiten gleichzeitig die Hydraulikzylinder von

- Variogetriebe
- Schardruck
- Exaktstriegeldruck.

Normale Aussaatmenge einstellen

1. Das Steuerventil 2 in Schwimmstellung bringen.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Den Arretierknopf (Fig. 155/1) lösen.
4. Der Tabelle (Fig. 145, Seite 116) den Getriebe-Einstellwert entnehmen.
5. Den Zeiger (Fig. 155/2) des Getriebehebels **von unten** auf den Getriebe-Einstellwert stellen.
6. Den Arretierknopf festziehen.
7. Die erforderliche Getriebestellung für die gewünschte Aussaatmenge ermitteln (siehe Kap. „Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe“, Seite 114).

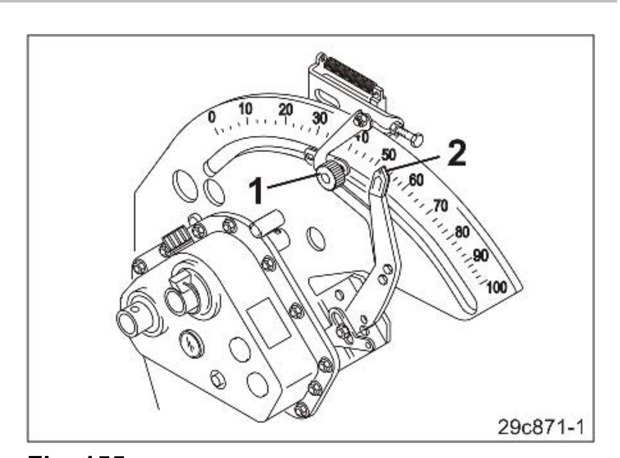


Fig. 155



Erhöhte Aussaatmenge einstellen

1. Das Steuerventil 2 betätigen.

→ Hydraulikzylinder mit Druck beaufschlagen.

2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Mit der Einstellschraube (Fig. 156/1) den Zeiger (Fig. 156/2) des Getriebehebels auf die gewünschte Getriebestellung für die erhöhte Aussaatmenge einstellen.

Einstellschraube (Fig. 156/1) herausdrehen: Aussaatmenge erhöhen.

Einstellschraube (Fig. 156/1) hineindrehen: Aussaatmenge verringern.

---

4. Die erhöhte Aussaatmenge mit einer Abdrehprobe ermitteln (siehe Kap. „Aussaatmenge einstellen mit Abdrehprobe“, Seite 114).
5. Das Steuerventil 2 in Schwimmstellung bringen.

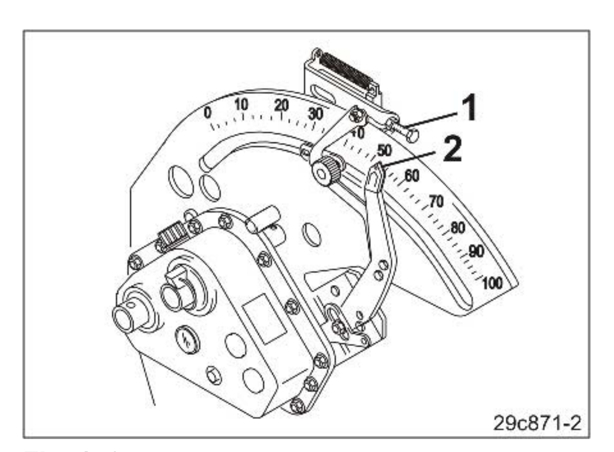


Fig. 156

Erhöhte Aussaatmenge abschalten

Bei Betätigung des Steuerventils 2 soll der Schardruck und der Exaktstriegeldruck erhöht werden, aber nicht die Aussaatmenge.

Dazu die Einstellschraube (Fig. 157/1) ganz hineindrehen.

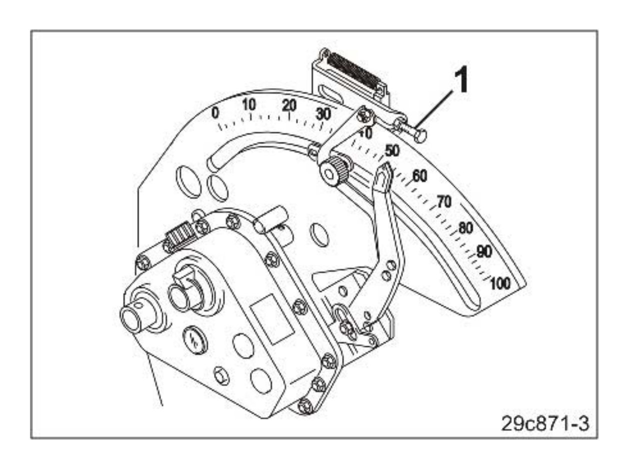


Fig. 157



8.6 Spuranreißer in Arbeits- / Transportstellung bringen



GEFAHR

Die Spuranreißer

- können sich unerwartet absenken, wenn sie nicht gesichert sind. Dies gilt auch während des Straßentransportes.
- unmittelbar nach der Arbeit auf dem Feld in Transportstellung bringen und mit Klappsteckern sichern
- erst unmittelbar vor der Arbeit auf dem Feld entsichern (Klappstecker lösen)
- besitzen einen Schwenkbereich, der nicht betreten werden darf
- nur bei angezogener Handbremse, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel einstellen.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise drohen schwerste Körperverletzungen mit unabsehbaren Folgen.

8.6.1 Spuranreißer in Arbeitsstellung bringen

1. Die Maschine auf dem Feld abstellen.
2. Beide Spuranreißer entsichern.
   2.1 Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
   2.2 Den Spuranreißer-Ausleger gegen den Gummipuffer drücken.

2.3 Den Klappstecker (Fig. 158/1) herausziehen und in Parkposition in der Bohrung (Fig. 158/2) abstecken.

3. Spuranreißerlänge einstellen.
   3.1 Personen aus dem Schwenkbereich der Spuranreißer verweisen.
   3.2 Spuranreißer in Arbeitsstellung absenken.
   3.3 Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.



Fig. 158



3.4 Zwei Schrauben (Fig. 159/1) lösen.

3.5 Spuranreißerlänge auf Länge „A“ (siehe Tabelle Fig. 160) einstellen.

3.6 Die Arbeitsintensität der Spuranreißer durch Verdrehen der Spuranreißerscheibe so einstellen, dass sie auf leichten Böden etwa parallel zur Fahrtrichtung und auf schweren Böden mehr auf Griff steht.

3.7 Schrauben (Fig. 159/1) festziehen.

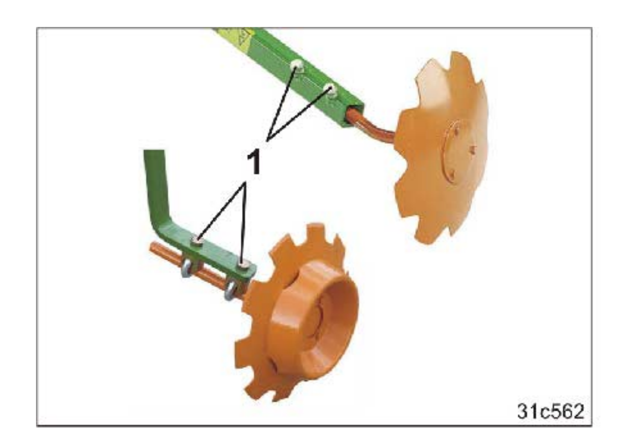


Fig. 159

Arbeitsbreite	Abstand „A“ [1)]
2,50 m	2,50 m
3,00 m	3,00 m
3,43 m	3,43 m
3,50 m	3,50 m
4,00 m	4,00 m

[1)] Abstand von Maschinenmitte bis zur Aufstandsfläche der Spuranreißerscheibe

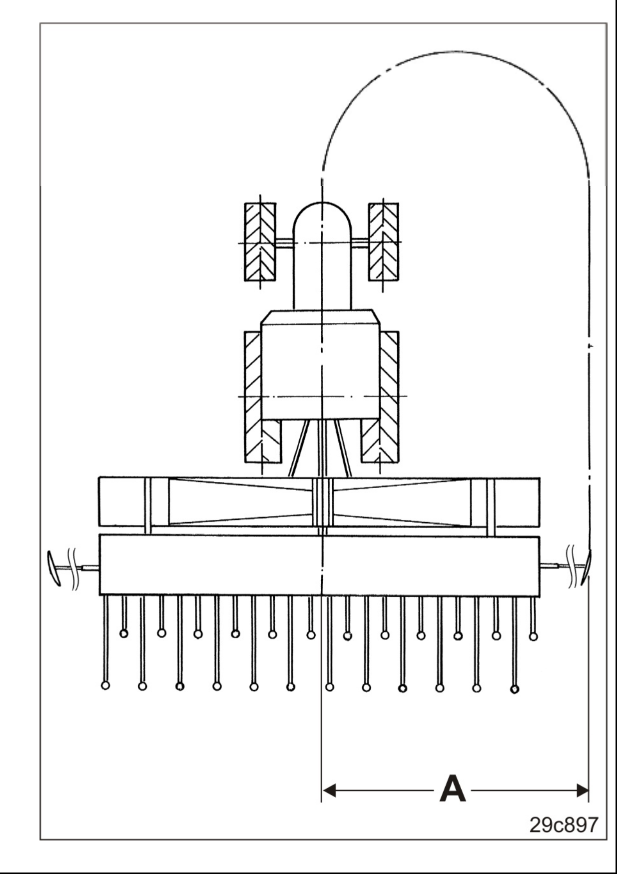


Fig. 160



8.6.2 Spuranreißer in Transportstellung bringen

1. Personen aus dem Schwenkbereich der Spuranreißer verweisen.
2. Steuerventil 1 betätigen.
   → Beide Spuranreißer, wie beim Wenden am Feldende, anheben (siehe Fig. 161).
3. Handbremse anziehen, Traktormotor abschalten und Zündschlüssel abziehen.



Fig. 161

4. Beide Spuranreißer mit Klappsteckern sichern.
   4.1 Den Spuranreißer-Ausleger gegen den Gummipuffer drücken und mit einem Klappstecker (Fig. 162/1) abstecken.



Fig. 162



8.7 Bandsaatschuh am WS-Schar befestigen

Den Bandsaatschuh (Fig. 163/1) mit einem Bolzen am WS-Schar abstecken und mit einem Klappstecker sichern.

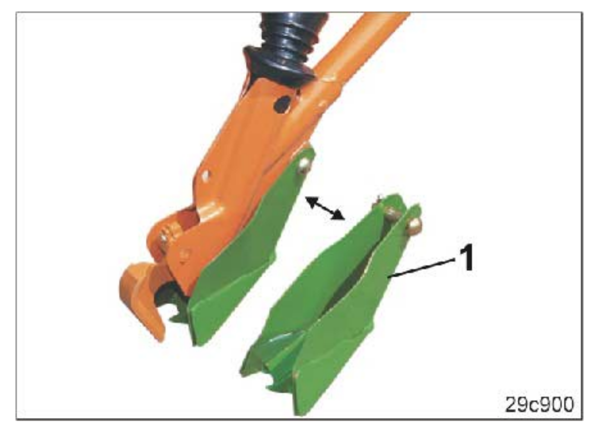


Fig. 163

8.8 Saatgut-Ablagetiefe / Schardruck einstellen



Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ablagetiefe des Saatgutes. Die Ablagetiefe des Saatgutes nach jeder Einstellung überprüfen.

8.8.1 Zentrale Schardruckverstellung

1. Die Abdrehkurbel (Fig. 164) auf die Verstellspindel aufstecken und den Schardruck einstellen.

Drehung der Abdrehkurbel

- nach links bewirkt flachere Saatgutablage
- nach rechts bewirkt tiefere Saatgutablage.

2. Die Abdrehkurbel in die Transporthalterung stecken.



Fig. 164



8.8.2 Hydr. Schardruckverstellung



WARNUNG

Personen aus dem Gefahrenbereich der hydraulisch betätigten Funktionsteile verweisen (Variogetriebe, Schare, Exaktstriegel).

Normalen Schardruck einstellen

1. Steuerventil 2 betätigen.

→ Hydraulikzylinder mit Druck beaufschlagen.

2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Den Bolzen (Fig. 165/1) unterhalb des Anschlags (Fig. 165/3) in eine Bohrung der Lochgruppe einstecken und mit einem Klappstecker (Fig. 165/2) sichern.

Jede Bohrung ist mit einer Zahl gekennzeichnet.

Je höher die Zahl an der Bohrung, in die der Bolzen gesteckt wird, umso größer ist der Schardruck bzw. die Ablagetiefe des Saatgutes.

4. Steuerventil 2 in Schwimmstellung bringen.

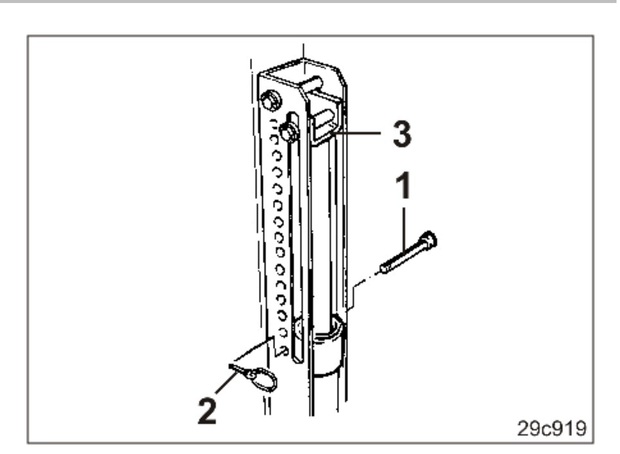


Fig. 165

Erhöhten Schardruck einstellen

1. Das Steuerventil 2 in Schwimmstellung bringen.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Den Bolzen (Fig. 166/1) oberhalb des Anschlags (Fig. 166/3) in eine Bohrung der Lochgruppe einstecken und mit einem Klappstecker (Fig. 166/2) sichern.

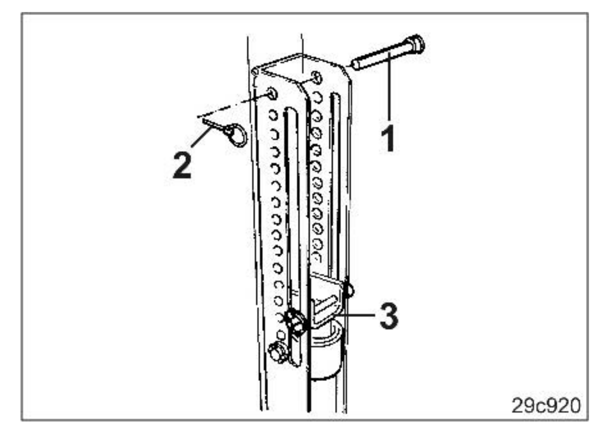


Fig. 166



8.8.3 Tiefenführungsscheiben einstellen

Lässt sich die gewünschte Ablagetiefe nicht durch Verstellen des Schardruckes erreichen, alle Tiefenführungsscheiben gleichmäßig nach Tabelle (Fig. 167) verstellen.

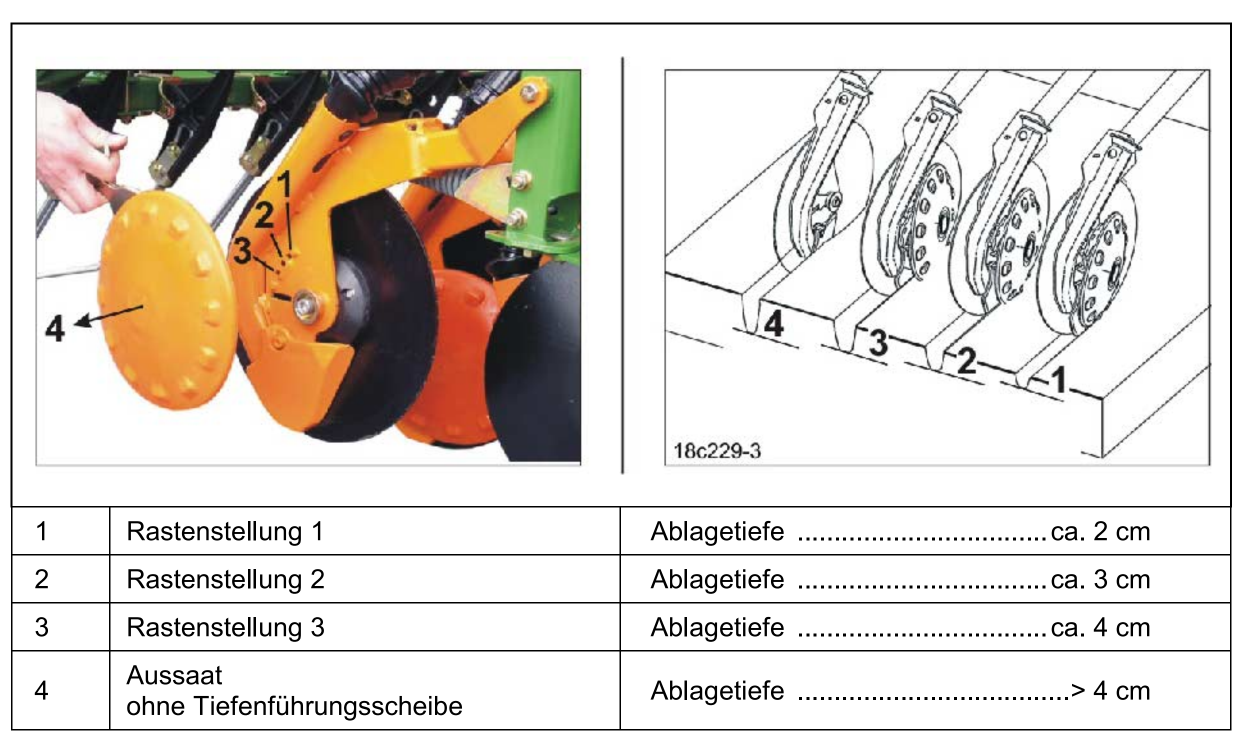
Jede Tiefenführungsscheibe kann in drei Positionen am Schar einrasten oder vom Schar abgenommen werden.

Stellen Sie die Ablagetiefe anschließend durch Verstellen des Schardruckes erneut ein



Diese Einstellung hat Einfluss auf die Ablagetiefe des Saatgutes.

Die Ablagetiefe des Saatgutes nach jeder Einstellung überprüfen.



1	Rastenstellung 1	Ablagetiefe .... ca. 2 cm
2	Rastenstellung 2	Ablagetiefe .... ca. 3 cm
3	Rastenstellung 3	Ablagetiefe .... ca. 4 cm
4	Aussaat ohne Tiefenführungsscheibe	Ablagetiefe ....> 4 cm

Fig. 167



Rastenstellung 1 bis 3

1. Den Griff (Fig. 168/1) in eine der 3 Stellungen einrasten.

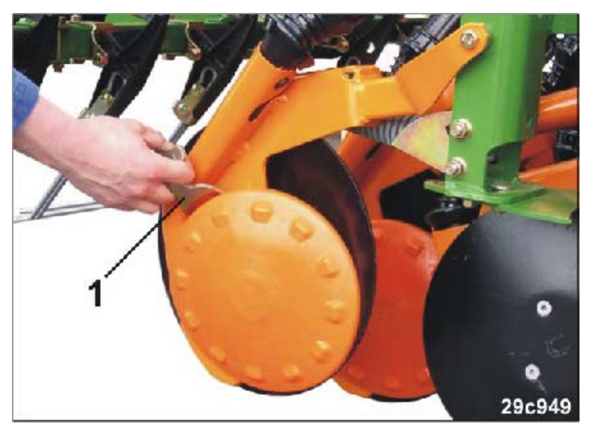


Fig. 168

Aussaat ohne Tiefenführungsscheibe /-rolle

1. Den Griff über die Rastung (Fig. 169/1) hinweg verdrehen und die Tiefenführungsscheibe /-rolle vom Schar abziehen.



Fig. 169



Tiefenführungsscheibe montieren



Befestigen Sie die Tiefenführungsscheibe mit der Kennzeichnung

- „K“, am kurzen Schar
- „L“, am langen Schar.

1. Drücken Sie die Tiefenführungsscheibe /-rolle von unten gegen den Verschluss des Schares.
   Der Ansatz muss in den Schlitz fassen.
2. Ziehen Sie den Griff nach hinten und über die Arretierung hinweg nach oben.
   Ein leichter Schlag auf den Scheibenmittelpunkt erleichtert das Einrasten.

8.8.4 Saatgutablagetiefe kontrollieren

Kontrollieren Sie die Saatgutablagetiefe

- nach jeder Schardruckverstellung
- nach jeder Verstellung der Außenschare
- nach jedem Verstellen der Tiefenführungsscheiben
- beim Wechsel von leichtem Boden auf schweren Boden und umgekehrt.

Die Saatgutablagetiefe kontrollieren

1. Ca. 30 m mit Arbeitsgeschwindigkeit säen.
2. Das Saatgut an mehreren Stellen, einschließlich dem Bereich der Außenschare freilegen.
3. Die Saatgutablagetiefe kontrollieren.

8.9 Arbeitsbreite der Exaktstriegel

Die Walze und die Schare drücken den Boden, je nach Fahrgeschwindigkeit und Bodenzustand, unterschiedlich weit nach außen.

Die Außenstriegel so einstellen, dass der Boden zurückgeführt wird und ein spurfreies Saatbett entsteht.

Je höher die Fahrgeschwindigkeit, umso weiter müssen die Quadratrohre (Fig. 170/1) nach außen geschoben werden.

Die Quadratrohre mit den Außenstriegeln nach jeder Einstellung mit Klemmschrauben sichern.

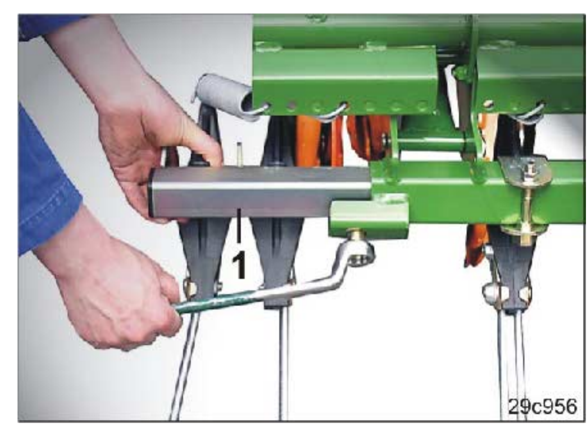


Fig. 170



8.10 Striegelzinken einstellen

8.10.1 Höhe durch Spindel einstellen

1. Die Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen.
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Die Exaktstriegelzinken nach Tabelle (Fig. 68) einstellen.

   Die Einstellung der Exaktstriegelzinken erfolgt durch gleichmäßiges Drehen der Kurbel (Fig. 171) an allen Verstellsegmenten.

   Drehrichtung nach rechts:

→ Abstand A (Fig. 68) wird größer

   Drehrichtung nach links:

→ Abstand A (Fig. 68) wird kleiner

4. Die Einstellung mit einem Klappstecker (Fig. 172/1) sichern.



Fig. 171

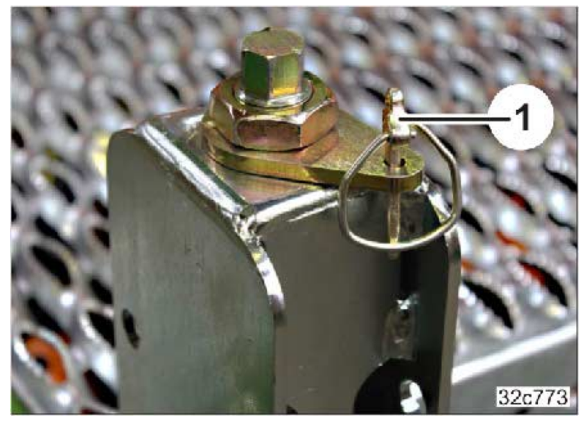


Fig. 172

8.10.2 Höhe durch Umschrauben einstellen

1. Die Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen.
2. Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Die Exaktstriegelzinken nach Tabelle (Fig. 68) einstellen.
4. Die Einstellung der Exaktstriegelzinken erfolgt durch gleichmäßiges Umsetzen der Striegelhalterungen.

   4.1 Schrauben lösen (Fig. 173/1)

   4.2 Halter in neues Lochbild versetzen (Fig. 173/2)

   4.3 Schrauben einsetzen und anziehen

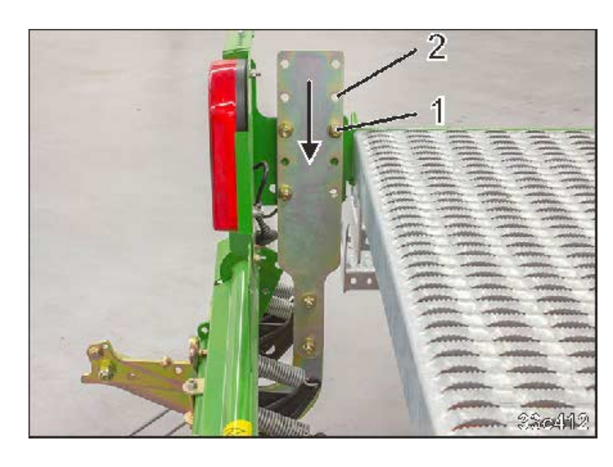


Fig. 173



8.10.3 Exaktstriegel-Druckverstellung

Bei richtiger Einstellung sollten die der Exaktstriegelzinken

- waagerecht auf dem Boden liegen und
- 5 - 8 cm Freigang nach unten haben.

Abstand „A“	**230 bis 280 mm**

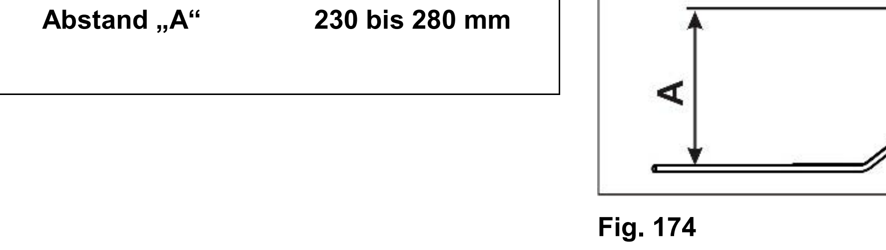


Fig. 174

1. Den Hebel (Fig. 175/1) mit der Abdrehkurbel spannen.
2. Den Bolzen (Fig. 175/2) in eine Bohrung unterhalb des Hebels stecken.
3. Den Hebel entspannen.
4. Den Bolzen mit einem Federstecker sichern.
5. Gleiche Einstellung vornehmen an allen Verstellsegmenten.



Fig. 175



8.10.4 Hydraulische Exaktstriegel-Druckverstellung



WARNUNG

Personen aus dem Gefahrenbereich der hydraulisch betätigten Funktionsteile verweisen (Variogetriebe, Schare, Exaktstriegel).

Normalen Exaktstriegeldruck einstellen

1. Steuerventil 2 betätigen.

→ Hydraulikzylinder mit Druck beaufschlagen.

2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Den Bolzen (Fig. 176/1) in eine Bohrung unterhalb des Hebels (Fig. 176/2) stecken und mit einem Federstecker sichern.
4. Steuerventil 2 in Schwimmstellung bringen.

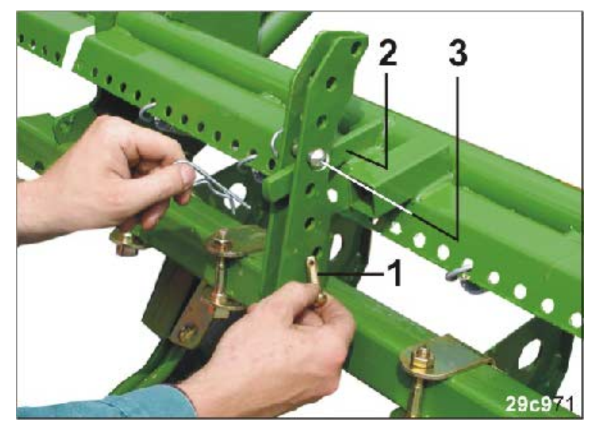


Fig. 176

Erhöhten Exaktstriegeldruck einstellen

1. Das Steuerventil 2 in Schwimmstellung bringen.
2. Handbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
3. Den zweiten Bolzen (Fig. 176/3) in eine Bohrung oberhalb des Hebels (Fig. 176/2) stecken und mit einem Federstecker sichern.



8.11 Rollenstriegel einstellen

8.11.1 Striegelzinken einstellen

Zum Einstellen der Striegelzinken, die Maschine soweit anheben, bis die Striegelzinken unmittelbar über dem Boden stehen, diesen aber nicht berühren.

Traktor-Feststellbremse anziehen, Traktormotor abstellen und Zündschlüssel abziehen.

8.11.1.1 Die Neigung der Striegelzinken einstellen

1. Die Striegelzinkenverstellung erfolgt durch Abstecken des Rohrklappsteckers (Fig. 177/1) unterhalb des Lenkers (Fig. 177/2) in allen Segmenten, in der gleichen Bohrung.

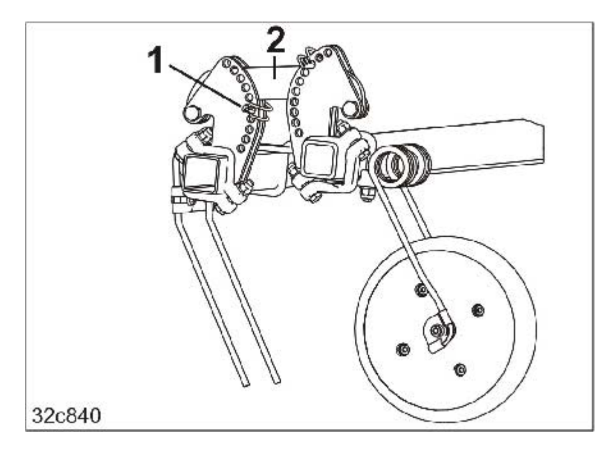


Fig. 177

8.11.1.2 Die Arbeitstiefe der Striegelzinken einstellen

1. Die Arbeitstiefe der Striegelzinken einstellen durch Abstecken des Rohrklappsteckers (Fig. 178/1) oberhalb des Lenkers (Fig. 178/2), in allen Segmenten, in der gleichen Bohrung.

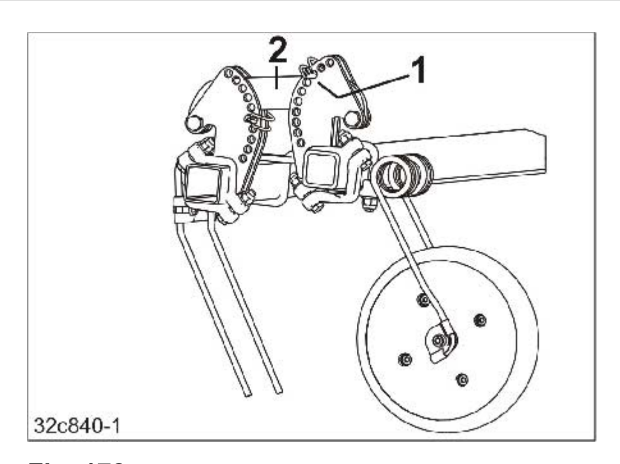


Fig. 178



8.11.2 Den Rollenandruck einstellen und prüfen

1. Die Maschine auf dem Feld in Arbeitsstellung bringen.
2. Die Einstellung des Rollendruckes erfolgt durch gleichmäßiges Verstellen der Einstellhebel (Fig. 179/1) an allen Verstellsegmenten.

   2.2 sicherstellen das sich der Rasthebel (Fig. 179/2) in Arbeitsposition (Fig. 180/1) befindet

   → Sperrklinke zeigt nach unten (Fig. 180/2)

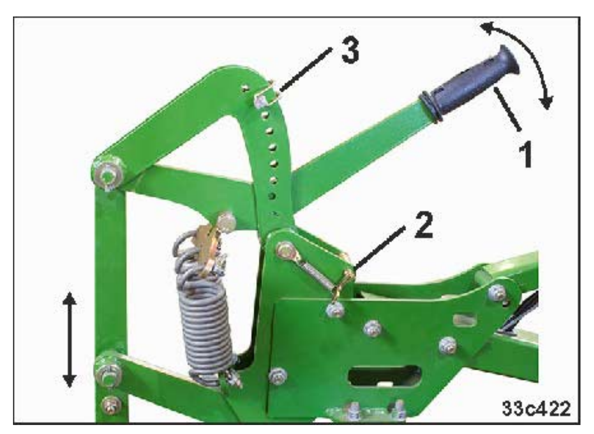


Fig. 179

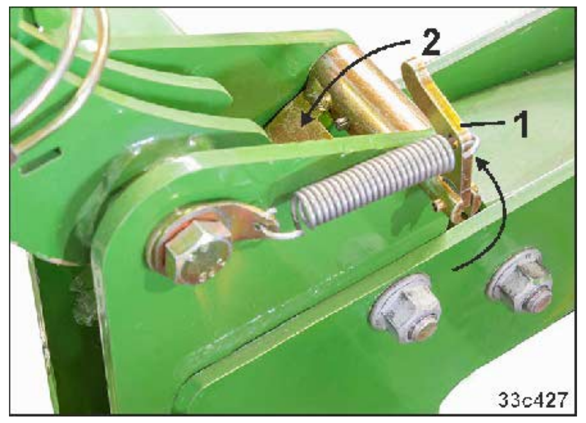


Fig. 180

3. Verstellhebel (Fig. 179/1) in gewünschte Richtung bewegen

   3.1 Klappstecker entfernen (Fig. 181/1)

   3.2 Bewegung des Einstellhebels (Fig. 181/2) nach hinten

   → der Rollenandruck am Boden wird größer

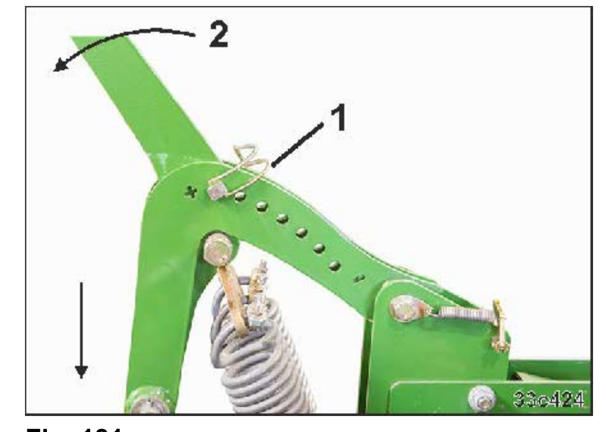


Fig. 181

   3.3 Bewegung des Einstellhebels (Fig. 182/2) nach vorn

   → der Rollenandruck am Boden wird kleiner

   3.4 Die Einstellung mit einem Klappstecker sichern. (Fig. 182/1)

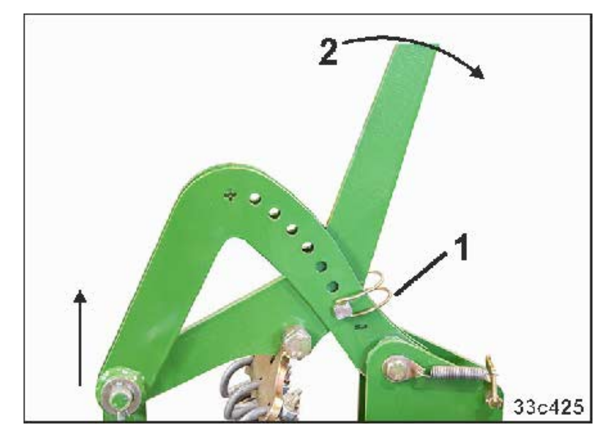


Fig. 182



4. Den Rollenandruck an den Boden, z.B. mit einer Federwaage (siehe Fig. 183/1) prüfen.

Rollendurchmesser D [mm]	Rollenandruck F [kg]
250 mm	max. 20 kg
330 mm	max. 35 kg

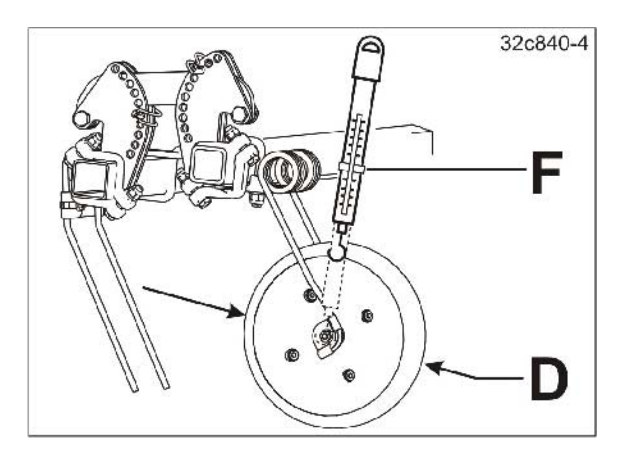


Fig. 183



Der Rollenandruck „F“ darf den Tabellenwert nicht überschreiten. Höhere Drücke als angegeben können die Maschine beschädigen.

8.11.3 Rollenstriegel in Parkstellung

Wenn der Rollenstriegel in die Parkstellung gebracht werden soll, müssen alle Verstellsegmente ausgehoben und verriegelt werden.

1. Rasthebel in Sperrposition (Fig. 184/1)

→ Sperrklinke zeigt nach oben (Fig. 184/2)

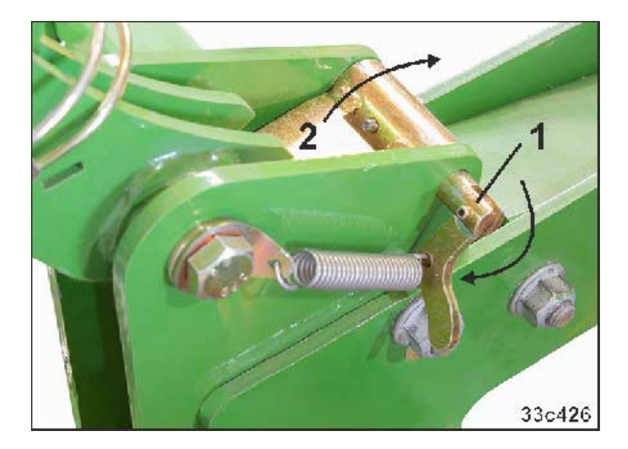


Fig. 184



2. Klappstecker entfernen (Fig. 185/1)

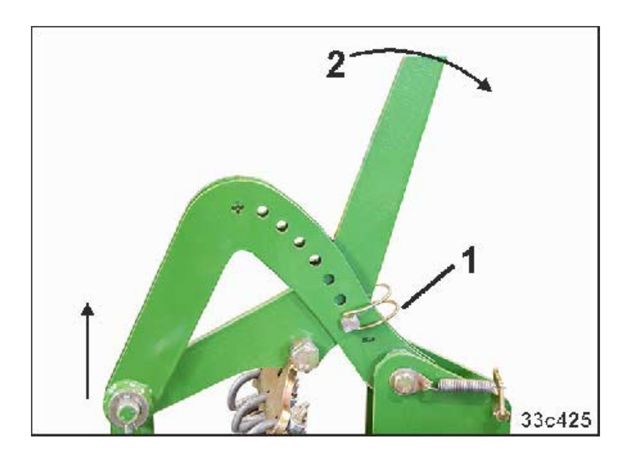



Fig. 185

3. Verstellhebel (Fig. 185/2) nach vorn bewegen, bis die Sperrklinke (Fig. 186/1) einrastet




Fig. 186

4. Klappstecker in Parkposition bringen (Fig. 187/2)

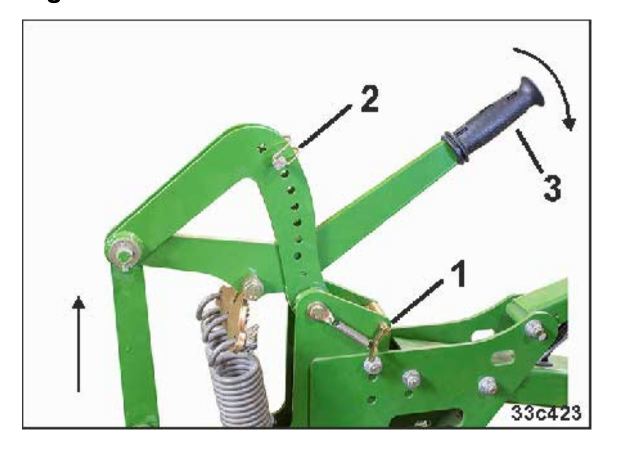


Fig. 187



8.12 Fahrgassenschaltung einstellen

Die erforderliche Fahrgassenschaltung der Tabelle „Fahrgassenschaltungen“ entnehmen und einstellen.

Maschinen mit Bordcomputer

Die Fahrgassenschaltung, wie in der Bordcomputer-Betriebsanleitung beschrieben, einstellen.

Maschinen mit Schaltkasten

Das Umstellen auf eine andere Fahrgassenschaltung im Schaltkasten erfordert den Austausch des Teilungsrades (Fig. 188/1).

Bei bestimmten Schaltungen reicht das Umstecken der Schaltrollen (Fig. 188/2).

In jedem Fall ist das Anzeigerad (Fig. 188/3) auszutauschen oder das vorhandene Anzeigerad mit den neuen Fahrgassenzahlen zu bekleben.

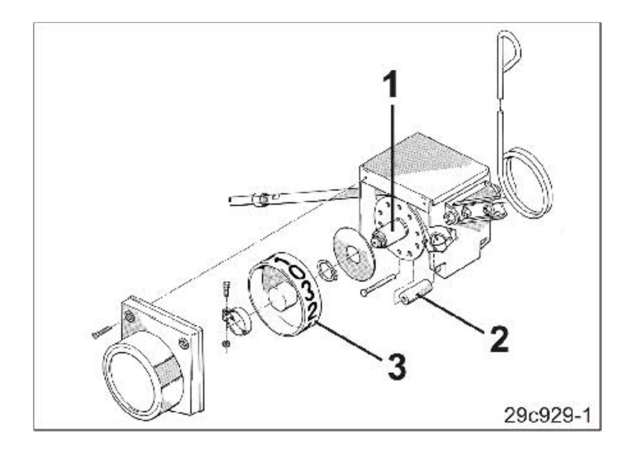


Fig. 188

8.12.1 Fahrgassenzähler einstellen

Den erforderlichen Fahrgassenzähler dem Kapitel „Beispiele für das Anlegen von Fahrgassen“ entnehmen und einstellen.

Maschinen mit Bordcomputer

Den Fahrgassenzähler, wie in der Bordcomputer-Betriebsanleitung beschrieben, einstellen.

Maschinen mit Schaltkasten

Der aktuelle Fahrgassenzähler wird im Fenster (Fig. 189/2) des Schaltkastens angezeigt.

Den Fahrgassenzähler durch Ziehen am Bedienhebel (Fig. 189/1) einstellen.



VORSICHT

Den Bedienhebel nur über das Seil (Fig. 189/3) in der Traktorkabine bedienen.

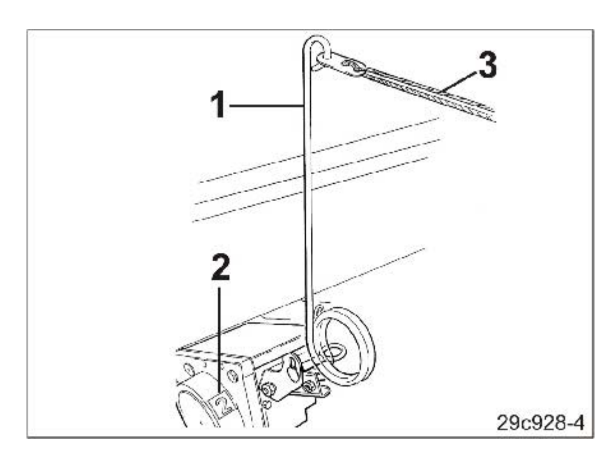


Fig. 189



8.13 Anlegen von Fahrgassen (Option)

Mit der Fahrgassenschaltung lassen sich Fahrgassen in wählbaren Abständen auf dem Feld anlegen.

Fahrgassen sind saatgutfreie Fahrspuren (Fig. 190/A) für die später zum Einsatz kommenden Maschinen zum Düngen und zur Pflanzenpflege.

Der Fahrgassen-Abstand (Fig. 190/b) entspricht der Arbeitsbreite der Pflegemaschinen (Fig. 190/B), z.B. Düngerstreuer und/oder Feldspritze, die auf dem besäten Feld zum Einsatz kommen.

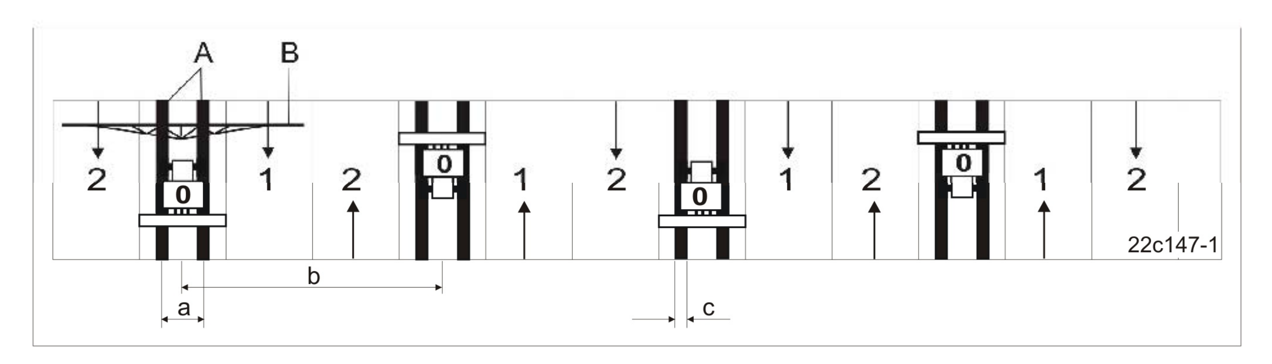


Fig. 190

Die Figur (Fig. 190) zeigt die „Fahrgassenschaltung 3".

Während der Arbeit werden die Feldfahrten durchnummeriert (Fahrgassenzähler). Angezeigt wird der Fahrgassenzähler auf dem Computerdisplay oder im Fenster des Schaltkastens.

Die Fahrgassenschaltung 3 zeigt während der Feldfahrt den Fahrgassenzähler in folgender Reihenfolge an: 2-0-1-2-0-1-2-0-1…usw. Beim Anlegen einer Fahrgasse zeigt der Fahrgassenzähler die Fahrgassenzahl "0" an.

Die Spurweite (Fig. 190/a) der Fahrgasse entspricht der des Pflegetraktors und ist einstellbar. Die Spurweite wird durch das Verschieben der Stirnräder auf der Vorgelegewelle eingestellt (siehe Kap. „Fahrgassenabstand und Spurbreite/weite einstellen (Fachwerkstatt)", Seite 174).

Die Spurbreite (Fig. 190/c) der Fahrgasse nimmt mit zunehmender Anzahl nebeneinander angeordneter Fahrgassenschare zu (siehe Kap. „Fahrgassenabstand und Spurbreite/weite einstellen (Fachwerkstatt)", Seite 174).

8.13.1 Tabelle Fahrgassenschaltungen

Die erforderliche Fahrgassenschaltung (Fig. 191) ergibt sich aus dem gewünschten Fahrgassen-Abstand (Fig. 190/b) und der Sämaschinen-Arbeitsbreite. Weitere Fahrgassenschaltungen finden Sie in der Bordrechner-Betriebsanleitung.

<table>
<tr><th rowspan="3">Fahrgassen-
schaltung</th><th colspan="6">Sämaschinen-Arbeitsbreite</th></tr>
<tr><th>2,5 m</th><th>3,0 m</th><th>3,5 m</th><th>4,0 m</th><th>4,5 m</th><th>6,0 m</th></tr>
<tr><th colspan="6">Fahrgassen-Abstand</th></tr>
<tr><td>2</td><td>10 m</td><td>12 m</td><td>—</td><td>16 m</td><td>18 m</td><td>24 m</td></tr>
<tr><td>3</td><td>—</td><td>9 m</td><td>—</td><td>12 m</td><td>—</td><td>18 m</td></tr>
<tr><td>4</td><td>10 m</td><td>12 m</td><td>—</td><td>16 m</td><td>18 m</td><td>24 m</td></tr>
<tr><td>5</td><td>—</td><td>15 m</td><td>—</td><td>20 m</td><td>—</td><td>30 m</td></tr>
<tr><td>6</td><td>15 m</td><td>18 m</td><td>21 m</td><td>24 m</td><td>27 m</td><td>36 m</td></tr>
<tr><td>7</td><td>—</td><td>21 m</td><td>—</td><td>28 m</td><td>—</td><td>42 m</td></tr>
<tr><td>8</td><td>20 m</td><td>24 m</td><td>28 m</td><td>32 m</td><td>36 m</td><td>—</td></tr>
<tr><td>9</td><td>—</td><td>27 m</td><td>—</td><td>36 m</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>21</td><td>15 m</td><td>18 m</td><td>21 m</td><td>24 m</td><td>27 m</td><td>24 m
36 m</td></tr>
<tr><td>5 / 13 rechts</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td rowspan="2">18 m</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>5 / 13 links</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
</table>

Fig. 191

8.13.2 Beispiele für das Anlegen von Fahrgassen

Das Anlegen von Fahrgassen ist in Figur (Fig. 192) anhand einiger Beispiele dargestellt:

A = Arbeitsbreite der Sämaschine

B = Fahrgassen-Abstand (Arbeitsbreite Düngerstreuer/Feldspritze)

C = Fahrgassenschaltung

D = Fahrgassenzähler
(Während der Arbeit werden die Feldfahrten durchnummeriert und angezeigt).

Beispiel:

Arbeitsbreite Sämaschine: 3 m

Arbeitsbreite Düngerstreuer oder Feldspritze: 18 m = 18 m Fahrgassen-Abstand

1. In der Tabelle (Fig. 192) aufsuchen:
   in Spalte A, die Sämaschinen-Arbeitsbreite (3 m) und
   in Spalte B, den Fahrgassen-Abstand (18 m).
2. In der gleichen Zeile in Spalte „C” die Fahrgassenschaltung (Fahrgassenschaltung 3) entnehmen.
   Der Schaltkasten muss mit dem dafür geeigneten Teilungsrad (Fig. 77/1) ausgestattet sein.
3. In der gleichen Zeile in Spalte „D“ unter dem Schriftzug ”START” den Fahrgassenzähler der ersten Feldfahrt (Fahrgassenzähler 2) entnehmen.
   Diesen Wert erst unmittelbar vor der ersten Feldfahrt einstellen.



A	B	C	D
			START DÉPART
3,0 m 4,0 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m	9 m 12 m 18 m 24 m 27 m	3	
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m	10 m 12 m 16 m 18 m 24 m 32 m 36 m	2	
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m 9,0 m	10 m 12 m 16 m 18 m 24 m 32 m 36 m	4	
3,0 m 4,0 m 6,0 m 8,0 m	15 m 20 m 30 m 40 m	5	
2,5 m 3,0 m 3,5 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m	15 m 18 m 21 m 24 m 27 m 36 m 48 m	6	
3,00 m 3,43 m 4,00 m 6,00 m	21 m 24 m 28 m 42 m	7	
2,5 m 3,0 m 3,5 m 4,0 m	20 m 24 m 28 m 32 m	8	
3,0 m 4,0 m	27 m 36 m	9	
2,5 m 3,0 m 3,5 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m 8,0 m	15 m 18 m 21 m 24 m 27 m 36 m 48 m	21	

25c131-5

Fig. 192



8.13.3 Fahrgassenschaltung 4, 6 und 8

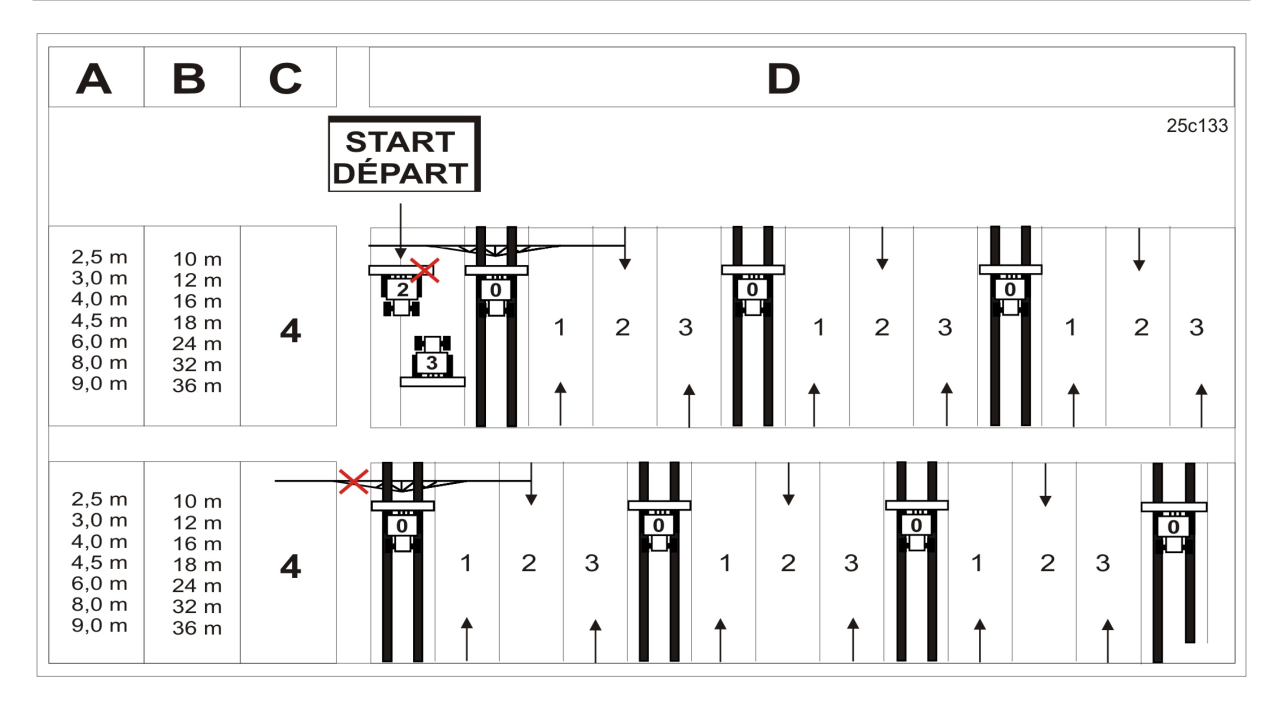


Fig. 193

Figur (Fig. 192) zeigt Beispiele zum Anlegen von Fahrgassen mit Fahrgassenschaltung 4, 6 und 8.

Dargestellt ist die Arbeit der Sämaschine mit halber Arbeitsbreite (Teilbreite) während der ersten Feldfahrt.

Eine zweite Möglichkeit zum Anlegen von Fahrgassen mit Fahrgassenschaltung 4, 6 und 8 besteht darin, mit voller Arbeitsbreite und dem Anlegen einer Fahrgasse zu beginnen (siehe Fig. 193).

In diesem Fall arbeitet die Pflegemaschine während der ersten Feldfahrt mit halber Arbeitsbreite.

Nach der ersten Feldfahrt die volle Maschinenarbeitsbreite wieder herstellen!



Zur Aussaat mit halber Arbeitsbreite die Säwelle halbseitig abschalten.



8.13.4 Fahrgassenschaltung 2 und 21

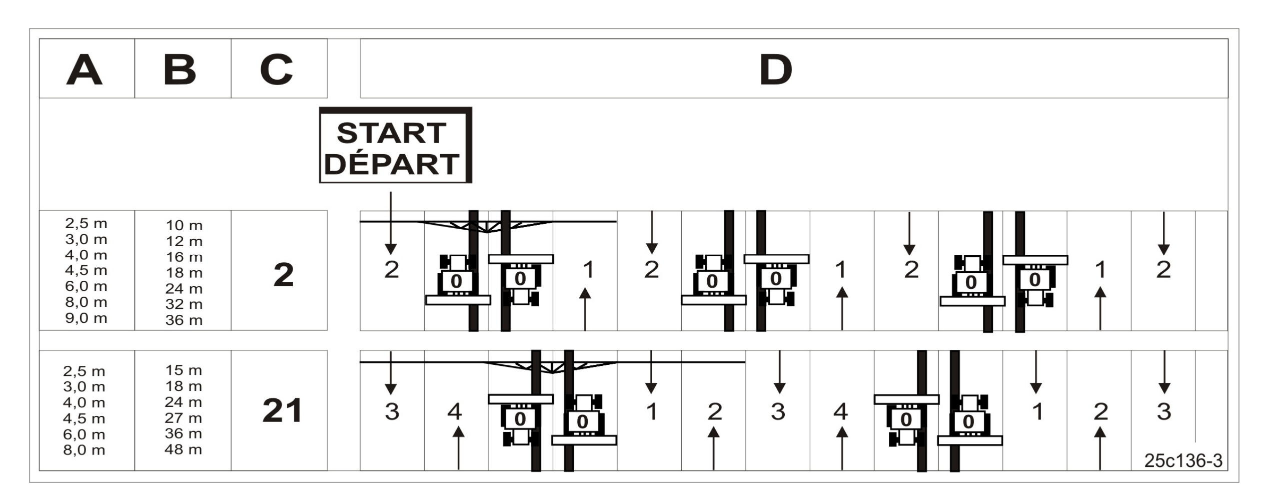


Fig. 194

Figur (Fig. 192) zeigt Beispiele zum Anlegen von Fahrgassen mit Fahrgassenschaltung 2 und 21.

Beim Anlegen von Fahrgassen mit Fahrgassenschaltung 2 und 21 (Fig. 194) werden während einer Hin- und einer Rückfahrt auf dem Feld Fahrgassen angelegt.

Bei Maschinen mit

- Fahrgassenschaltung 2 darf nur auf der rechten Maschinenseite
- Fahrgassenschaltung 21 darf nur auf der linken Maschinenseite

die Saatgutzufuhr zu den Fahrgassenscharen unterbrochen werden.

Arbeitsbeginn ist immer am rechten Feldrand.



8.13.5 Anlegen von 18 m-Fahrgassen mit 4 m-Sämaschinen-Arbeitsbreite

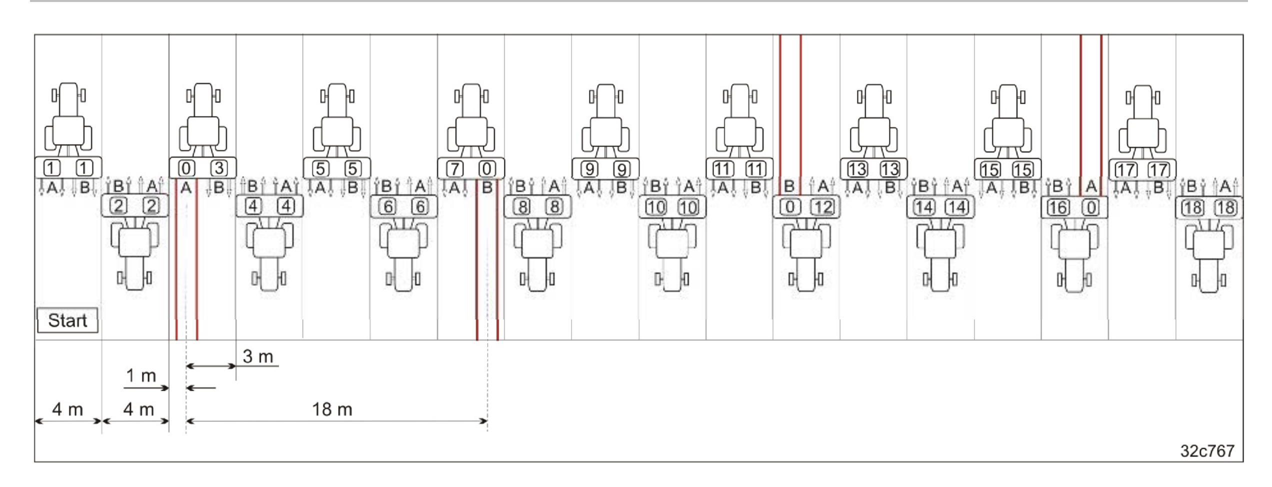


Fig. 195

Sämaschinen mit 4 m Arbeitsbreite und hydraulischer Doppel-Fahrgassenschaltung legen Fahrgassen in 18 m Abständen an.

Die Sämaschine besitzt zwei Vorgelegewellen mit Antriebsrädern für die abschaltbaren Säräder, jeweils an der rechten und linken Saatkastenhälfte der Sämaschine. Voraussetzung ist die Ausrüstung der Sämaschine mit dem Bordcomputer AMATRON oder zwei Schaltkästen.

Zeigt der Bordcomputer oder einer der Schaltkästen die Fahrgassenzahl “0” an, schalten die Fahrgassensäräder ab.



Arbeitsbeginn nur am linken Feldrand beidseitig mit der Fahrgassenzahl “1”.

Während der Arbeit zeigen beide Schaltkästen folgende Schaltstellungen an (siehe auch Fig. 195):

Schaltkasten	links	(A)	1	2	0	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	0	17	18
Schaltkasten	rechts	(B)	1	2	3	4	5	6	0	8	9	10	11	0	13	14	15	16	17	18



8.13.6 Fahrgassenschaltung abschalten

Maschinen mit Bordcomputer

Die Fahrgassenschaltung, wie in der Bordcomputer-Betriebsanleitung beschrieben, abschalten.

Maschinen mit Schaltkasten

Bei Betätigung des Traktor-Steuerventils 1 werden folgende Funktionen gleichzeitig ausgeführt:

- Spuranreißerbetätigung
- Weiterschalten des Fahrgassenzählers
- Aktivierung des Fahrgassenmarkiergerätes bei Fahrgassenzahl „0“.

Soll nur die Spuranreißerbetätigung ausgeführt werden, folgende Einstellungen vornehmen:

1. Steuerventil 1 in Schwimmstellung bringen.
2. Am Bedienhebel (Fig. 196/1) des Schaltkastens ziehen, wenn die Zahl (Fig. 196/2) im Fenster des Schaltkastens auf “0” steht.
   Der Fahrgassenzähler darf nicht „0“ zeigen.
3. Klemmschraube (Fig. 196/A) lösen und im Langloch nach unten schieben und fest anziehen (siehe Fig. 196/B).

   Der Schaltkasten ist gesperrt und darf beim Ziehen am Bedienhebel nicht weiterschalten.

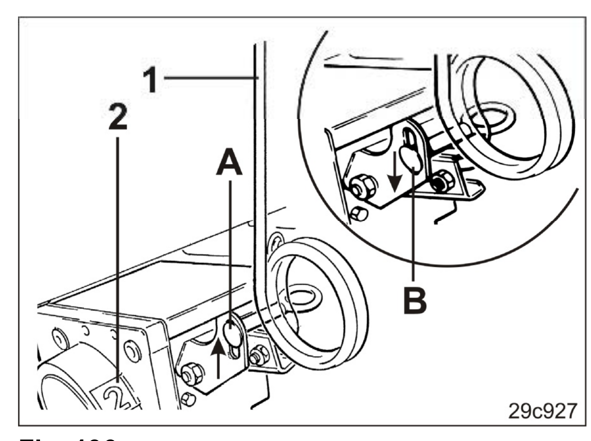


Fig. 196



Der Fahrgassenzähler (Fig. 196/2) darf nicht „0“ zeigen.
Sonst werden ständig Fahrgassen angelegt.



8.13.7 Säwellenhälfte links abschalten

1. Die federdruckbelastete Säwellenkupplung nach links gegen die Feder drücken und in Pfeilrichtung verdrehen.
2. Die Absperrschieber der Fahrgassensäräder auf der linken Säwellenhälfte schließen.

   Säwelle angetrieben (siehe Fig. 197

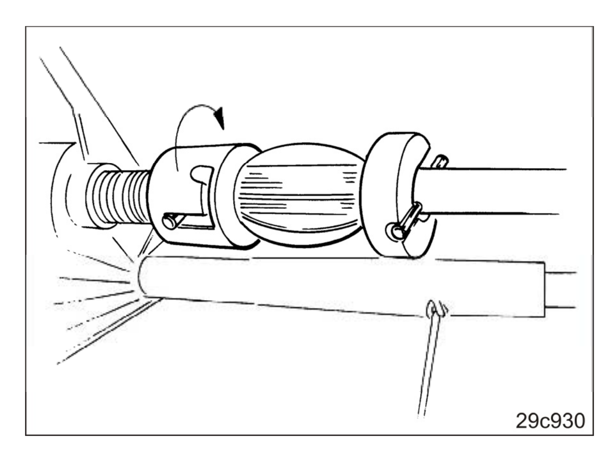


Fig. 197

Säwelle links halbseitig abgeschaltet (siehe Fig. 198).

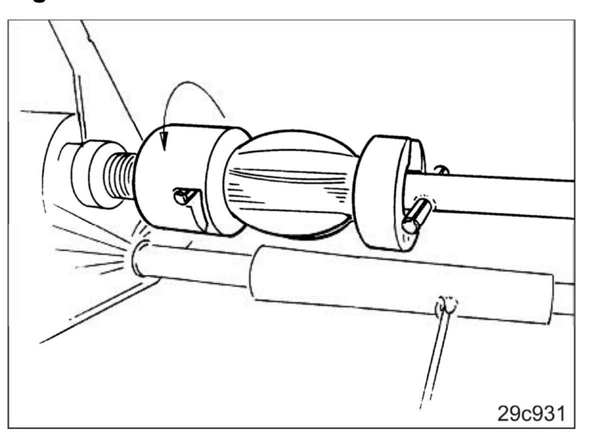


Fig. 198



8.13.8 Fahrgassenmarkiergerät in Arbeits- / Transportstellung bringen



WARNUNG

Personen aus dem Gefahrenbereich der hydraulisch betätigten Funktionsteile verweisen (Spuranreißer, Fahrgassenmarkiergerät).

Bei Betätigung des Traktor-Steuergerätes werden die Hydraulikzylinder mehrerer Funktionsteile gleichzeitig mit Druck beaufschlagt.

Einstellungen nur bei angezogener Handbremse, abgeschaltetem Motor und abgezogenem Zündschlüssel vornehmen.

8.13.8.1 Fahrgassenmarkiergerät in Arbeitsstellung bringen

1. Den Spurscheibenträger festhalten, den Bolzen (Fig. 199/1) entfernen und den Spurscheibenträger nach unten schwenken.
   Der Bolzen ist mit einem Federstecker gesichert.
2. Die Maschine besitzt zwei Spurscheiben. Den Vorgang wiederholen.

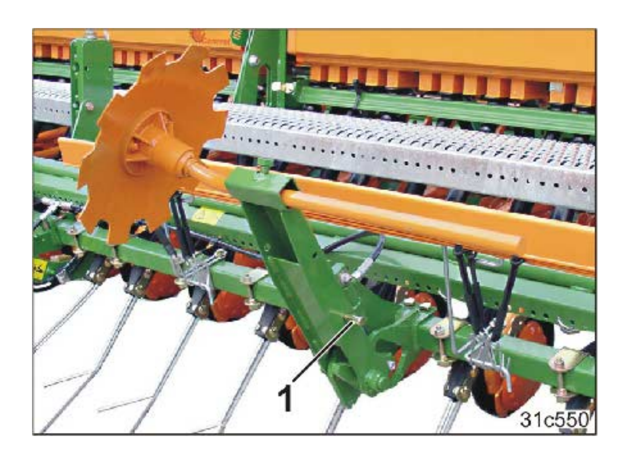


Fig. 199

3. Den Fahrgassenzähler auf „0“ stellen.
4. Das Steuergerät 1 betätigen und die Spurscheiben absenken.
5. Handbremse anziehen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
6. Die Schraube (Fig. 200/1) lösen.
7. Die Spurscheibe so einstellen, dass sie die von den Fahrgassenscharen angelegte Fahrgasse markiert.
8. Die Arbeitsintensität durch Verdrehen der Scheibe dem Boden anpassen.
   Scheiben auf leichten Böden etwa parallel zur Fahrtrichtung und auf schweren Böden mehr auf Griff stellen.
9. Die Schraube (Fig. 200/1) fest anziehen.
10. Die Maschine besitzt zwei Spurscheiben. Den Vorgang wiederholen.



Fig. 200

8.13.8.2 Fahrgassenmarkiergerät in Transportstellung bringen

Die Fahrgassenzahl darf nicht „0“ zeigen.

Den Fahrgassenzähler eventuell weiterschalten. Dabei werden die Spurscheiben angehoben.

1. Handbremse anziehen, Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
2. Den Spurscheibenträger (Fig. 201/1) an den Transporthalterungen (Fig. 201/2) abstecken.
3. Den Bolzen (Fig. 201/3) mit Federsteckern (Fig. 201/4) sichern.
4. Die Befestigungsschraube (Fig. 201/6) lösen.
5. Die Spurscheibe (Fig. 201/5) aus dem Spurscheibenträger (Fig. 201/1) herausziehen und in einem geeigneten Stauraum mitführen.

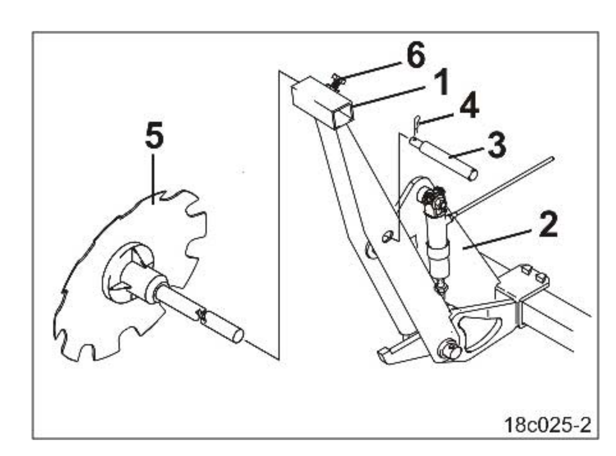


Fig. 201



8.14 Verkehrssicherungsleiste in Transport- / Parkstellung bringen

Transportstellung

1. Die zweiteilige Verkehrssicherungsleiste (Fig. 202/1) über die Zinkenspitzen des Exaktstriegels schieben.
2. Die Verkehrssicherungsleiste mit Federhaltern (Fig. 202/2) am Exaktstriegel befestigen.

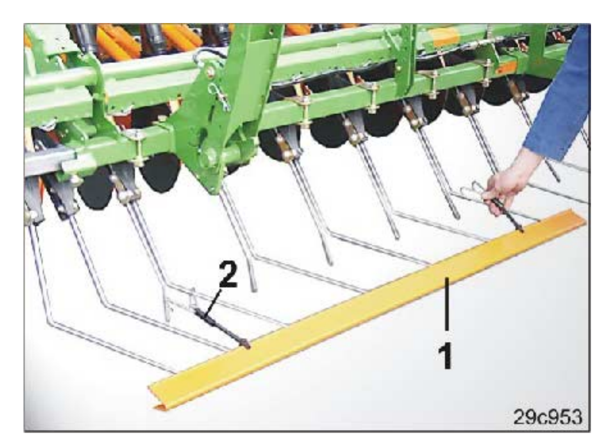


Fig. 202

Parkstellung

Die Verkehrssicherungsleisten (Fig. 203/1) ineinander stecken und an der Transporthalterung (Fig. 203/2) befestigen.

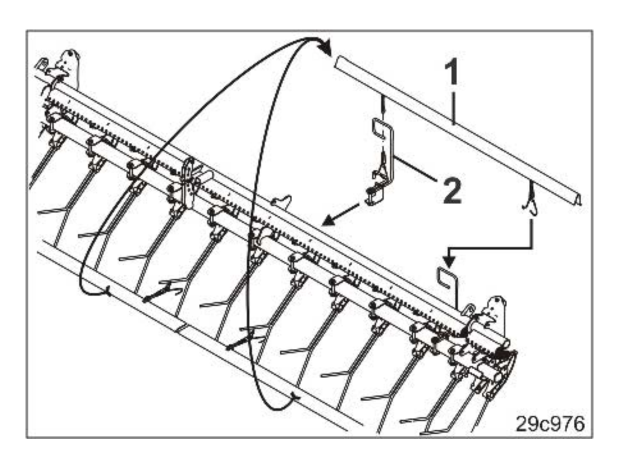


Fig. 203



9 Transportfahrten

In Deutschland und in vielen anderen Ländern beträgt die maximale Transportbreite 3,0 m, der am Traktor angebauten Maschinenkombination. Der Transport einer über 3,0 m breiten Maschinenkombination ist nur auf einem Transportfahrzeug erlaubt.



GEFAHR

Maschinen über 3,0 m Arbeitsbreite nur auf einem Transportfahrzeug befördern.

Die max. Transporthöhe von 4,0 m nicht überschreiten.

9.1 Sämaschinen in Straßentransportstellung bringen

1. Die Sämaschine am Traktor ankuppeln (siehe Kapitel 7, Seite 84).
2. Die Spuranreißer in Transportstellung bringen und sichern (siehe Kap. „8.6“, Seite 125).
3. Den Fahrgassenzähler eventuell weiterschalten.
   Der Fahrgassenzähler darf nicht „0“ zeigen.
4. Den Bordcomputer (Option) ausschalten (siehe Bordcomputer-Betriebsanleitung).
5. Das Fahrgassenmarkiergerät in Transportstellung bringen (siehe Kap. 8.13.8, Seite 149).
6. Den Saatkasten entleeren (siehe Kapitel 8.4 (Seite 112)
7. Das Spornrad in Transportstellung bringen (siehe Kap. 8.1, Seite 100).
8. Den Saatkastendeckel schließen.
9. Die Treppenstufen hoch schwenken.
   Darauf achten, dass die Treppenstufe verriegelt.



Fig. 204



10. Den Exaktstriegel in Transportstellung bringen (nur erforderlich bei Sämaschinen mit 3,0 m Arbeitsbreite).

    10.1 Die Befestigungsschraube lösen, das Außenstriegelelement (Fig. 205/1) einschieben und die Befestigungsschraube festziehen.

    10.2 Die Maschine besitzt zwei Außenstriegelelemente. Dazu den Vorgang wiederholen.

11. Die Verkehrssicherungsleiste montieren (siehe Kapitel 8.14, Seite 151).

12. Die Beleuchtungsanlage einschließlich der Warntafeln auf Funktion und Sauberkeit überprüfen.

13. Die Sämaschine anheben.

14. Die Traktor-Steuergeräte sperren.

15. Die gesetzlichen Vorschriften und die Sicherheitshinweise im Kapitel 9.2 vor und während der Transportfahrt beachten.

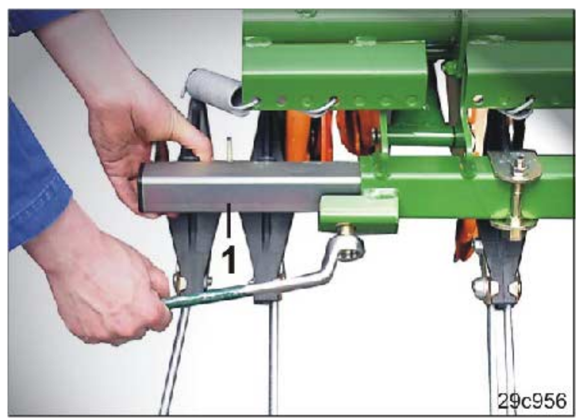


Fig. 205



9.2 Gesetzlichen Vorschriften und Sicherheit

Beim Befahren öffentlicher Straßen und Wege müssen Traktor und Maschine den nationalen Straßenverkehrsvorschriften (in Deutschland die StVZO und die StVO) und den Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland denen der Berufsgenossenschaft) entsprechen. Fahrzeughalter und Fahrzeugführer sind für die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen verantwortlich.



Maximale Transportbreite 3,0 m

In Deutschland und in vielen anderen Ländern beträgt die maximale Transportbreite 3,0 m, der am Traktor angebauten Maschinenkombination. Der Transport einer über 3,0 m breiten Maschinenkombination ist nur auf einem Transportfahrzeug erlaubt.

Zulässige Höchstgeschwindigkeit 40 km/h

In Deutschland und in vielen anderen Ländern beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 40 km/h für Traktoren

- mit angebauter Sämaschine
- mit angebauter Säkombination: Bodenbearbeitungsmaschine, nachlaufende Walze und Sämaschine.

Insbesondere auf schlechten Straßen oder Wegen darf nur mit wesentlich geringerer Geschwindigkeit als angegeben gefahren werden.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für angebaute Maschinen ist in den entsprechenden Straßenverkehrsvorschriften einzelner Ländern unterschiedlich geregelt. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Importeur / Maschinenhändler vor Ort nach der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Straßenfahrt.



Vor Fahrtantritt das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener" beachten und folgende Punkte überprüfen:

- die Einhaltung des zulässigen Gewichtes
- den ordnungsgemäßen Anschluss der Versorgungsleitungen
- die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit
- die Hydraulikanlage auf augenfällige Mängel
- die Traktor-Feststellbremse muss vollständig gelöst sein
- die Warntafeln und gelben Strahler müssen sauber und dürfen nicht beschädigt sein.



GEFAHR

Die Spuranreißer vor Verlassen des Feldes bzw. vor Fahrten auf Straßen und Wegen in Transportstellung bringen und sichern.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie den Traktor mit angebauter oder abgehängter Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften des Traktors sowie die Einflüsse durch die angebaute oder angehängte Maschine.
- Setzen Sie vor Transportfahrten die seitliche Arretierung der Traktor-Unterlenker fest, damit die angebaute oder angehängte Maschine nicht hin- und herpendeln kann.



WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Diese Gefährdungen verursachen schwerste Verletzungen bis hin zum Tod.

Beachten Sie die maximale Zuladung der angebauten / angehängten Maschine und die zulässigen Achs- und Stützlasten des Traktors.



WARNUNG

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.

Verweisen Sie Personen vom Beladeplatz, bevor Sie mit der Maschine anfahren.



WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit des Traktors bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Traktors!

Sie dürfen die Maschine nur an solche Traktoren anhängen, die hierfür geeignet sind. Hierzu siehe Kapitel "Eignung des Traktors überprüfen".



GEFAHR

Den Bordcomputer während der Transportfahrt ausschalten.



GEFAHR

Die Traktor-Steuergeräte während der Transportfahrt sperren!



WARNUNG

Gefahr durch Stichverletzungen anderer Verkehrsteilnehmer bei Transportfahrten durch nicht abgedeckte, spitze Federzinken des Exaktstriegels!

Verboten sind Transportfahrten ohne korrekt montierte Verkehrssicherungsleiste.



Vor Fahrtantritt die Rundumleuchte (falls vorhanden) einschalten und auf Funktion überprüfen.
In Deutschland und einigen anderen Ländern ist die Rundumleuchte genehmigungspflichtig.

Bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse der Maschine berücksichtigen.



WARNUNG

Gefahr durch Stich bei Transportfahrten mit ausgezogenen Außenstriegelelementen!

Ausgezogene Außenstriegelelemente ragen bei Transportfahrten seitlich in den Verkehrsbereich hinein und gefährden andere Verkehrsteilnehmer. Zudem wird die zulässige Transportbreite von 3 m überschritten.

Schieben Sie die Außenstriegelelemente in das Hauptrohr des Exaktstriegels hinein, bevor Sie Transportfahrten durchführen.



10 Einsatz der Maschine



WARNUNG

Beachten Sie beim Einsatz der Maschine

- das Kapitel „Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine“
- das Kapitel „Sicherheitshinweise für den Bediener“.

Das Beachten dieser Kapitel dient Ihrer Sicherheit.



WARNUNG

Die Traktor-Steuergeräte nur in der Traktorkabine betätigen.



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Einziehen und Fangen beim Betrieb der Maschine ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen!

Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb.



Beim Befahren von Hanglagen kann das Saatgut im Saatkasten soweit verrutschen, dass die Säräder ganz oder teilweise nicht mehr mit Saatgut versorgt werden.

10.1 Maschine zum Einsatz vorbereiten

1. Die Verkehrssicherungsleiste in Parkstellung bringen (siehe Kap. 8.14, Seite 151).
2. Das Fahrgassenmarkiergerät in Arbeitsstellung bringen (siehe Kap. 8.13.8, Seite 149).
3. Die Spuranreißer in Arbeitsstellung bringen (siehe Kap. 8.6, Seite 125).
4. Die richtige Fahrgassenschaltung einstellen
   - im Schaltkasten
   - im Bordcomputer.
5. Den Rührwellenantrieb kontrollieren (siehe Kap. 8.2.7, Seite 109).
   Insbesondere bei der Aussaat von spelzigen Saatgütern mit stillgelegter Rührwelle kann es zu Saatgutstauungen im Saatkasten und zu fehlerhafter Aussaat kommen.



6. Das Spornrad in Arbeitsstellung bringen (siehe Kap. 8.1, Seite 100).
7. Den Exaktstriegel in Arbeitsstellung bringen (nur erforderlich bei Sämaschinen mit 3,0 m Arbeitsbreite).

   7.1 Die Befestigungsschraube lösen, das Außenstriegelelement (Fig. 205/1) nach außen schieben und die Befestigungsschraube festziehen.

   7.2 Die Maschine besitzt zwei Außenstriegelelemente.

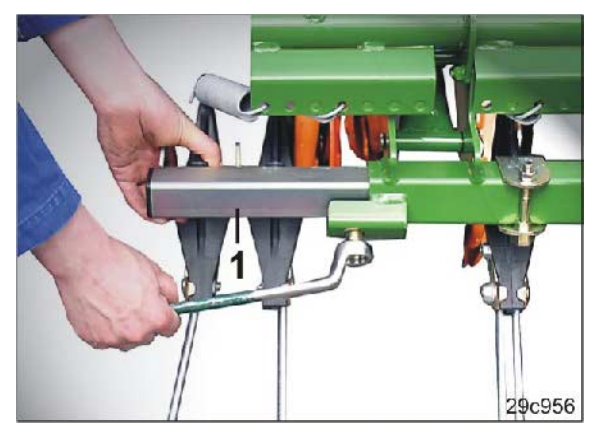


Fig. 206



Die Schare der Sämaschine drücken den Boden, je nach Fahrgeschwindigkeit und Bodenzustand, unterschiedlich weit nach außen. Das Außenstriegelelement bei höherer Fahrgeschwindigkeit weiter nach außen verschieben.

Die Außenstriegelelemente so einstellen, dass der Boden zurückgeführt wird und ein spurfreies Saatbett entsteht.

Einstellungen vor Arbeitsbeginn überprüfen.



10.2 Arbeitsbeginn



GEFAHR

Anwesende Personen auf einen Mindestabstand von 20 m zur Maschine verweisen.

1. Maschine am Feldanfang in Arbeitsposition bringen.
2. Anwesende Personen auf einen Mindestabstand von 20 m zur Maschine verweisen.
3. Steuergerät 1 betätigen

→ Absenken des aktiven Spuranreißers

→ Weiterschalten der Särad-Fahrgassenschaltung

→ bei Fahrgassenzahl „0“:

   o Auskuppeln der Vorgelegewelle und Stillstand der Fahrgassensäräder

   o Absenken des Fahrgassenmarkiergerätes.

4. Den Fahrgassenzähler kontrollieren / korrigieren.
5. Anfahren.
6. Nach 30 m kontrollieren / korrigieren

   o die Ablagetiefe des Saatgutes an mehreren Stellen

   o die Arbeitsintensität des Striegels.

7. Die Abdrehprobe nach ca. 2 ha wiederholen.



Fig. 207



10.3 Während der Arbeit

10.3.1 Aussaatkontrolle am Beispiel des Bordcomputers „AMALOG+“

Während der Arbeit zeigt der Bordcomputer „AMALOG+“ den Status der Sämaschine an.

Das Variogetriebe ist über eine Kette mit dem Antriebsrad verbunden. Ein Sensor im Variogetriebe erfasst die Drehung des Antriebrades und überträgt die Impulse an den Bordcomputer. Auch die mit dem Variogetriebe verbundene Säwelle dreht sich. Die Maschine sät.

Wenn die Maschine sät, blinkt im Display ein kleiner Kreis (Fig. 208/1) unter dem Pfeil und die Zahl (Fig. 208/2) zeigt die Fahrgeschwindigkeit [km/h] an.

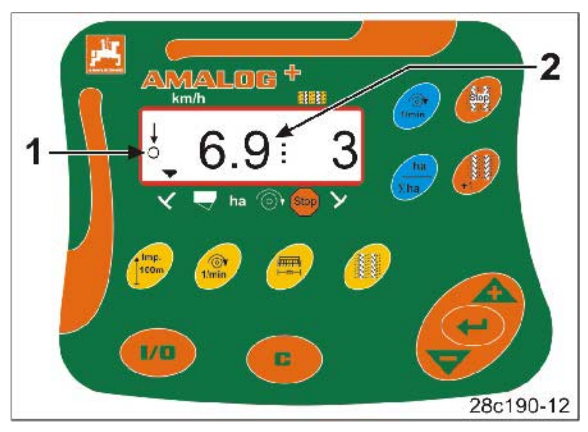


Fig. 208

Wird die Säarbeit unterbrochen, z.B.

- bei angehobenen Scharen (beim Wenden am Feldende)
- wenn die Antriebskette reißt
  - stehen Getriebe und Säwelle still
  - ist die Aussaat unterbrochen
  - verschwinden Pfeil und blinkender Kreis
  - zeigt der Bordcomputer die Fahrgeschwindigkeit „0.0“ [km/h] an, obwohl die Sämaschine über das Feld gezogen wird.

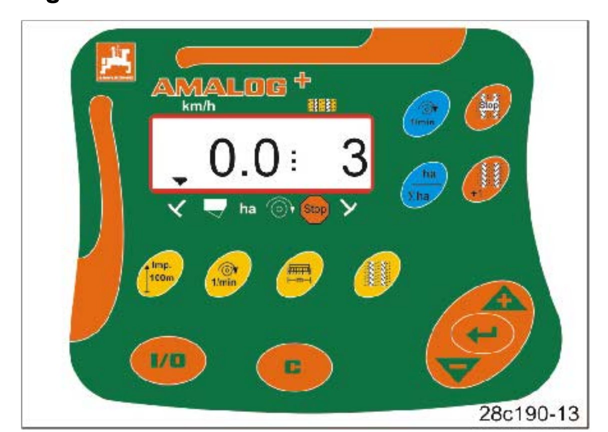


Fig. 209



10.3.2 Spuranreißer

Den aktiven Spuranreißer vor dem Passieren von Hindernissen auf dem Feld anheben.

Das Anheben des Spuranreißers bewirkt das Weiterschalten des Fahrgassenzählers. Nach dem Passieren des Hindernisses den Spuranreißer absenken und den Fahrgassenzähler kontrollieren und falls erforderlich korrigieren.



Nach mehrmaligem Betätigen des Traktor-Steuergerätes für die Spuranreißer, den Fahrgassenzähler kontrollieren und falls erforderlich korrigieren.

10.4 Füllstandsanzeiger

Ein Füllstandsanzeiger (Fig. 210/1) zeigt die Befüllhöhe im Saatkasten an.



Den Saatkasten vor Erreichen der Nullmarke auffüllen.

Schon vor Erreichen der Nullmarke kann es zu fehlerhafter Aussaat durch ungleichmäßige Verteilung im Saatkasten kommen.



Fig. 210



10.5 Wenden am Feldende



Die Schare und Striegel dürfen beim Wenden nicht mit dem Boden in Berührung kommen.

1. Steuergerät 1 betätigen.

   → Anheben des aktiven Spuranreißers.

2. Steuergerät der Traktorunterlenker betätigen.

   → Anheben der Kombination.

3. Mit der Kombination wenden.
4. Am Feldanfang das Steuergerät der Traktorunterlenker betätigen.

   → Absenken der Kombination.

5. Steuergerät 1 betätigen

   → Absenken des aktiven Spuranreißers

   → Weiterschalten des Fahrgassenzählers.

   bei Fahrgassenzahl „0“:

   o Stillstand der Vorgelegewelle / Fahrgassensäräder

   o Absenken des Fahrgassenmarkiergerätes.

6. Beginn der Feldfahrt.

10.6 Arbeitsende auf dem Feld

Maschine bei Arbeitsende in Transportstellung bringen (siehe Kap. „Sämaschinen in Straßentransportstellung bringen“, Seite 152).



11 Störungen



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben (siehe Kap. „Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern“).

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

11.1 Abscheren eines Spuranreißerauslegers

Trifft der Spuranreißer der AD 03 Super auf ein festes Hindernis, schert eine Schraube (Fig. 211/1) ab und der Spuranreißer klappt nach hinten.

Als Ersatz nur Schrauben M6 x 90 der Festigkeit 8.8 verwenden (siehe Online-Ersatzteilliste).

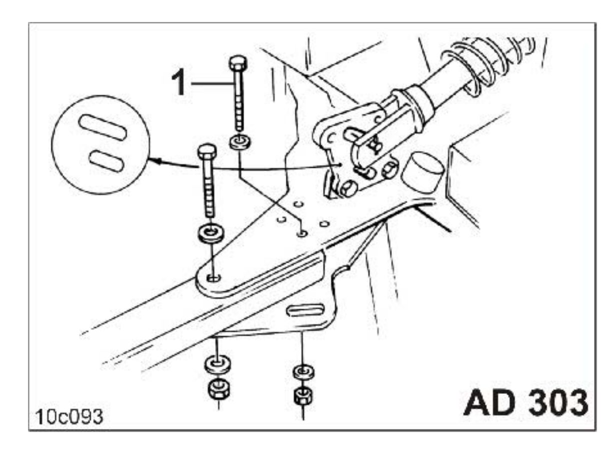


Fig. 211

nur AD 3500 und AD 4000:

Bohrung „B“ für die Scherschraube benutzen.

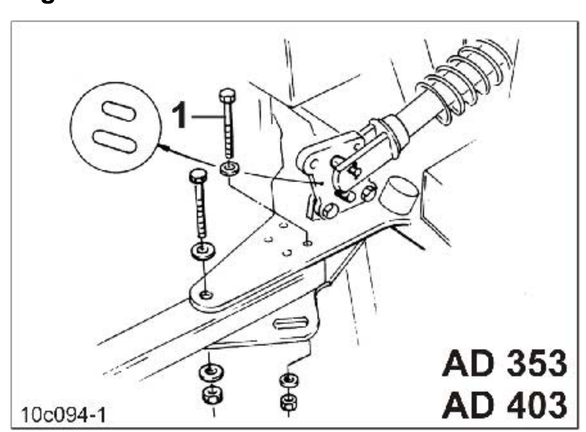


Fig. 212



11.2 Abweichungen zwischen eingestellter und tatsächlicher Aussaatmenge

Wenn Sie Abweichungen feststellen zwischen der eingestellten Aussaatmenge bei der Abdrehprobe und der Aussaatmenge auf dem Feld, beachten Sie folgende Punkte:

- Bei neuen Maschinen verändert sich die Oberfläche der Sägehäuse, der Bodenklappen und Säräder durch Beizmittelablagerungen. Dadurch kann das Fließverhalten des Saatgutes bzw. die Aussaatmenge beeinflusst werden.

  Nach zwei bis drei Saatkastenfüllungen haben sich die Beizmittelablagerungen festgesetzt und es wird sich ein Gleichgewichtszustand einstellen. Die Aussaatmenge verändert sich danach nicht mehr.

- Bei der Aussaat feuchtgebeizter Saatgüter kann es zu Abweichungen zwischen eingestellter und tatsächlicher Aussaatmenge kommen, wenn weniger als 1 Woche (empfohlen 2 Wochen) zwischen Beizung und Aussaat liegen.

- Bei fehlerhaft eingestellten Bodenklappen kann es zu unkontrolliertem Ausfluss von Saatgut (Mehrmenge) während der Aussaat kommen. Die Grundeinstellung der Bodenklappen ist deshalb halbjährlich bzw. vor jeder Säperiode zu überprüfen.

- Der Schlupf des Spornrades kann sich während der Arbeit ändern, z.B. beim Wechsel von leichtem auf schweren Boden. Dann ist die Anzahl der Kurbelumdrehungen am Rad zur Ermittlung der Getriebestellung neu festzulegen.

  Hierzu misst man auf dem Feld 250 m^2 ab. Das entspricht bei einer Maschine mit:

2,50 m Arbeitsbreite	=	100,0 m Fahrstrecke
3,00 m Arbeitsbreite	=	83,3 m Fahrstrecke
3,43 m Arbeitsbreite	=	72,9 m Fahrstrecke
3,50 m Arbeitsbreite	=	71,4 m Fahrstrecke
4,00 m Arbeitsbreite	=	62,5 m Fahrstrecke

  Zählen Sie die Anzahl der Kurbelumdrehungen beim Abfahren der Messstrecke. Führen Sie die Abdrehprobe mit der ermittelten Anzahl von Kurbelumdrehungen.



12 Reinigen, Warten und Instandhalten

12.1 Sicherheit



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken der über die Dreipunkt-Hydraulik des Traktors angehobenen Maschine.**
- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Traktor-Maschine-Kombination.**

Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine arbeiten (siehe Kap. „Traktor / Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern“).



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch neue.
- Begeben Sie sich niemals unter eine angehobene, ungesicherte Maschine.

12.2 Reinigen



GEFAHR

Beizmittelstaub ist giftig und darf nicht eingeatmet werden oder in Kontakt mit dem Körper kommen.

Beim Entleeren von Saatkasten und Sägehäuse bzw. beim Entfernen von Beizmittelstaub, z.B. mit Pressluft Schutzanzug, Schutzmaske, Schutzbrille und Handschuhe tragen.



- Überwachen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen besonders sorgfältig.
- Behandeln Sie Hydraulikschlauch-Leitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

Reinigung mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler



Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:

- Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
- Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen.
- Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
- Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

12.3 Abstellen der Maschine über einen längeren Zeitraum

1. Die RoTeC-Control-Schare gründlich reinigen und trocknen.
2. Die Schare (Fig. 213) mit einem umweltverträglichen Korrosionsschutz gegen Rostbildung konservieren.



Fig. 213



12.4 Wartungsplan – Übersicht



Die Zeitabstände, Laufleistungen und Wartungsintervalle der mitgelieferten Fremd-Dokumentation haben Vorrang vor dem Wartungsplan.

<table>
<tr><td rowspan="5">Erstinbetriebnahme</td><td rowspan="2">Vor Erstinbetriebnahme</td><td>Fachwerkstatt</td><td>Hydraulikschlauch-Leitungen kontrollieren und warten.
Diese Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.</td><td>Kap. 12.7.1</td></tr>
<tr><td></td><td>Ölstand prüfen im Variogetriebe</td><td>Kap. 12.5</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Nach den ersten 10 Betriebsstunden</td><td></td><td>Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf augenfällige Mängel kontrollieren.
Mängel in einer Fachwerkstatt beheben lassen.</td><td></td></tr>
<tr><td>Fachwerkstatt</td><td>Hydraulikschlauch-Leitungen anhand des Wartungsplans kontrollieren und warten.
Diese Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.</td><td>Kap. 12.7.1</td></tr>
<tr><td>Fachwerkstatt</td><td>Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.</td><td>Kap. 12.9</td></tr>
<tr><td colspan="2">Täglich vor Arbeitsbeginn</td><td></td><td>Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf augenfällige Mängel kontrollieren.
Mängel in einer Fachwerkstatt beheben lassen.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Täglich nach Arbeitsende</td><td></td><td>Maschine reinigen (nach Bedarf)</td><td>Kap. 12.2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Jede Woche, spätestens alle 50 Betriebsstunden</td><td>Fachwerkstatt</td><td>Hydraulikschlauch-Leitungen anhand des Wartungsplans kontrollieren und warten.
Diese Inspektion ist vom Betreiber zu protokollieren.</td><td>Kap. 12.7.1</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td>Alle Bauteile der Hydraulikanlage auf Dichtigkeit prüfen. Leckstellen beseitigen.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Alle 2 Wochen, spätestens alle 100 Betriebsstunden</td><td></td><td>Ölstand prüfen im Variogetriebe</td><td>Kap. 12.5</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Alle 6 Monate in der Nebensaison</td><td>Fachwerkstatt</td><td>Bodenklappen Grundeinstellung</td><td>Kap. 12.8.4</td></tr>
<tr><td>Fachwerkstatt</td><td>Rollenketten und Ketträder prüfen</td><td>Kap. 12.6</td></tr>
</table>



12.5 Ölstand prüfen im Variogetriebe

1. Maschine auf einer waagerechten Fläche abstellen.

2. Den Ölstand prüfen.

Der Ölspiegel muss im Ölauge (Fig. 214/1) sichtbar sein.

Ein Ölwechsel ist nicht erforderlich.

Der Öleinfüllstutzen (Fig. 214/2) dient zum Befüllen des Variogetriebes.

Die erforderliche Getriebeölsorte der Tabelle (Fig. 215) entnehmen.

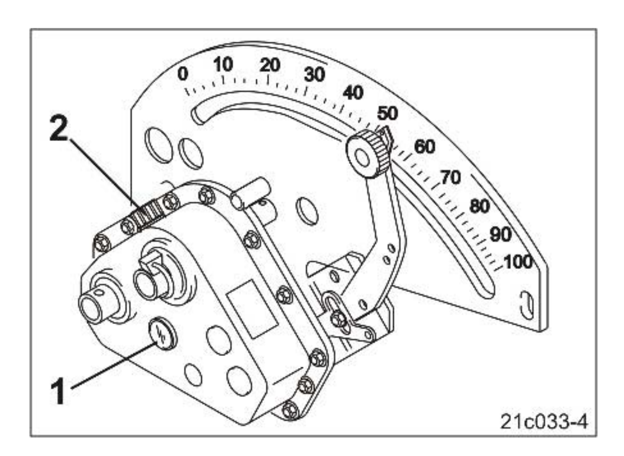


Fig. 214

Hydrauliköl-Sorten und Füllmenge des Variogetriebes	
Gesamtfüllmenge	0,9 Liter
Getriebeöl (wahlweise)	Wintershall Wintal UG22 WTL-HM (werkseitig)
	Fuchs Renolin MR5 VG22

Fig. 215

12.6 Rollenketten und Kettenräder prüfen

Alle Rollenketten nach der Saison

- reinigen (einschließlich der Kettenräder und Kettenspanner)
- Zustand prüfen
- mit dünnflüssigem Mineralöl schmieren.

12.7 Sichtprüfung der Ober- und Unterlenkerbolzen



WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Erfassen, Fangen und Stoß entstehen für Personen, wenn sich die Maschine unbeabsichtigt vom Traktor löst!

Kontrollieren Sie die Ober- und Unterlenkerbolzen bei jedem Kuppeln der Maschine auf augenfällige Mängel. Tauschen Sie die Bolzen bei deutlichen Verschleißerscheinungen aus.

12.7.1 Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen

Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen von einer Fachwerkstatt ersetzen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.

→ Entscheidend ist das Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstelldatum "2013", endet die Verwendungsdauer im Februar 2019. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen".



WARNUNG

Infektionsgefahr durch in den Körper eindringendes, unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl der Hydraulik-Anlage!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!



- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur Original AMAZONE Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

12.7.1.1 Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 216/...

(1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)

(2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung
(13/02 = Jahr / Monat = Februar 2013)

(3) Maximal zulässiger Betriebsdruck (210 BAR).

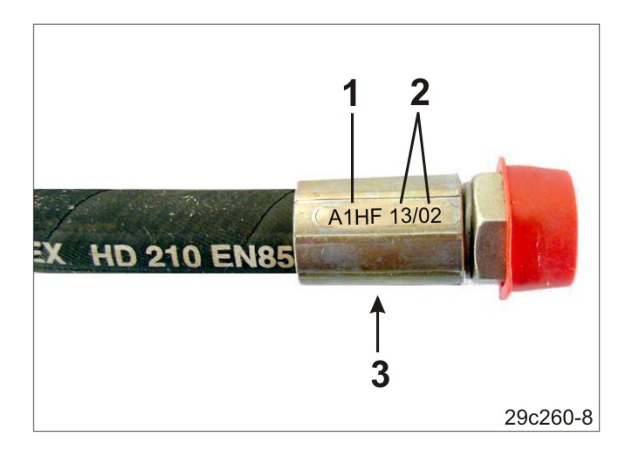


Fig. 216



12.7.1.2 Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen



Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen.
- Verwenden Sie nur Original AMAZONE Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauch-Leitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
  - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
  - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.

    Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
  - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung der Schläuche behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von Hydraulikschlauch-Leitungen!



12.8 Fachwerkstattarbeiten

12.8.1 Schaltkasten zum Ansteuern des Fahrgassenmarkiergerätes einstellen (Fachwerkstatt)

1. Den Bedienhebel so oft betätigen, bis die Zahl „1“ im Fenster des Schaltkastens erscheint.
2. Den Stellring (Fig. 217/1) lösen.
3. Den Steuerventil-Hebel (Fig. 217/1) nach hinten drücken.
4. Den Stellring befestigen.
5. Die Funktion des Fahrgassenmarkiergeräts prüfen.

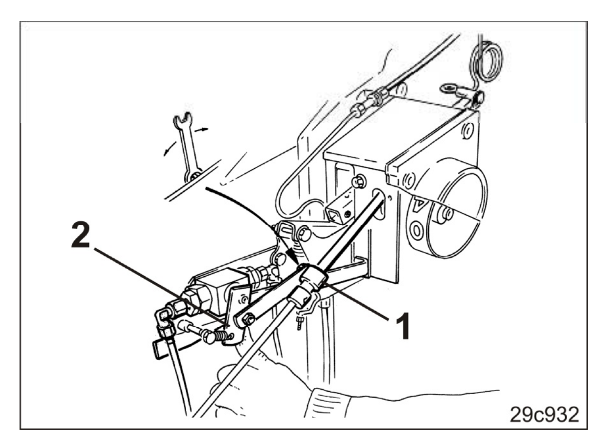


Fig. 217

12.8.2 WS-Scharspitze austauschen

1. Die Noppen (Fig. 218/1) des Trichters in den Scharkörper hineindrücken.
2. Den Trichter aus dem Scharkörper herausziehen.
3. Die Schraube (Fig. 218/2) entfernen (Schrauben-Anzugsmoment 45 Nm).
4. Die Scharspitze (Fig. 218/3) aus der Verankerung heraushebeln.
5. Die neue Scharspitze in umgekehrter Reihenfolge befestigen

   Beachten Sie bei der Montage, dass die Noppen des Trichters in die Aussparungen einrasten.

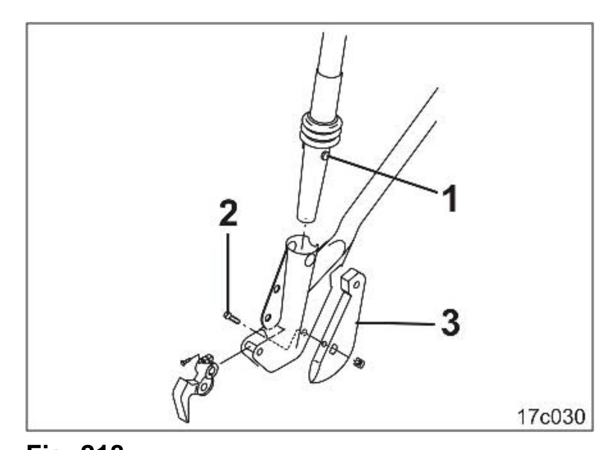


Fig. 218



12.8.3 RoTeC-Control-Schar-Verschleißspitze austauschen

1. Die Tiefenführungsscheibe (Fig. 219/1) demontieren (siehe Kap. „Tiefenführungsscheiben einstellen“, Seite 130).
2. Die Zylinderschraube (Fig. 219/2) lösen (Schrauben-Anzugsmoment 30-35 Nm).
3. Die Verschleißspitze (Fig. 219/3) austauschen und in umgekehrter Reihenfolge montieren.



Die Verschleißspitze (Fig. 219/3) darf nicht über den Rand der Säscheibe (Fig. 219/4) hinausragen. Säscheibe ggf. austauschen.

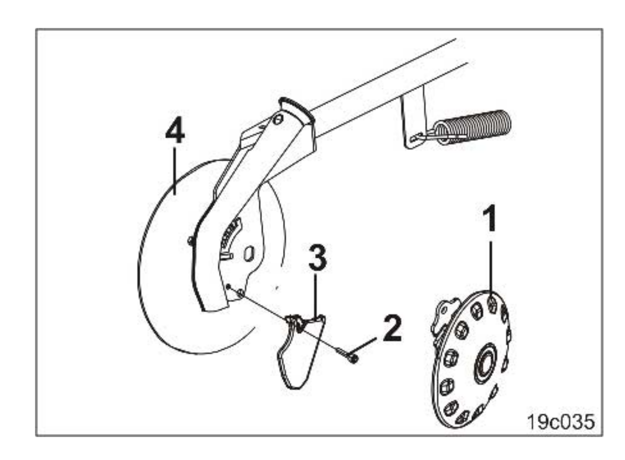


Fig. 219

12.8.4 Bodenklappen Grundeinstellung

1. Saatkasten und Sägehäuse entleeren.
2. Die Bodenklappen (Fig. 220/1) auf Leichtgängigkeit prüfen.
3. Den Bodenklappenhebel in Loch 1 stellen und sichern.
4. Prüfen, ob der vorgeschriebene Abstand „A“ in jedem Sägehäuse eingehalten wird. Dabei das zu prüfende Särad von Hand auf der Säwelle drehen.

Der Abstand „A“ (Fig. 220) zwischen Bodenklappe und Särad beträgt 0,1 mm bis 0,5 mm.

5. Mit der Schraube (Fig. 220/2) den vorgeschriebenen Abstand einstellen.

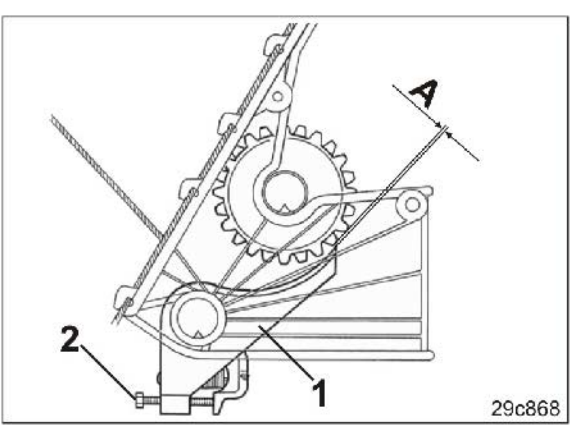


Fig. 220



12.8.5 Fahrgassenabstand und Spurbreite/weite einstellen (Fachwerkstatt)

1. Abdrehmulden (Fig. 221) nach oben aus der Halterung herausziehen.



Fig. 221

2. Die Zugfedern (Fig. 222/1) der Vorgelegewellenlager (Fig. 222/2) entfernen.



Fig. 222

3. Die Vorgelegewelle (Fig. 223/1) herunterklappen.



Fig. 223



→ Dabei wird eine Halterung (Fig. 224/1), die die Vorgelegewelle axial sichert, aus der Aussparung eines Sägehäuses herausgezogen.



Fig. 224

Der Magnetschalter (falls vorhanden) wird mit der Vorgelegewelle heruntergeklappt.



Fig. 225

4. Neue Fahrgassensäräder markieren, indem Sie die Feinsäradbürsten (Fig. 226/1) auf die neuen Fahrgassensägehäuse aufstecken.

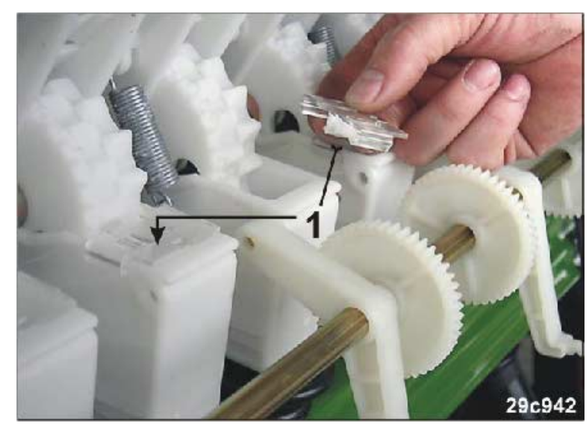


Fig. 226

Spurbreite einstellen
Zum Anlegen einer Spur bis zu drei, in Ausnahmefällen bis zu 4 oder 5 Säräder abschalten.



Sämaschinen mit Schaltung 2 nur auf der rechten Sämaschinenseite mit Fahrgassensärädern ausrüsten.
Der Abstand der Fahrgassensäräder, gemessen von der rechten äußeren Sämaschinenseite, beträgt eine halbe Pflegetraktorspurweite.

Sämaschinen mit Schaltung 21 nur auf der linken Sämaschinenseite mit Fahrgassensärädern ausrüsten.
Der Abstand der Fahrgassensäräder, gemessen von der linken äußeren Sämaschinenseite, beträgt eine halbe Pflegetraktorspurweite.



5. Die Gewindestifte (Fig. 227/1) der neuen Fahrgassensäräder soweit lösen bis sich die neuen Fahrgassensäräder frei auf der Säwelle drehen lassen.

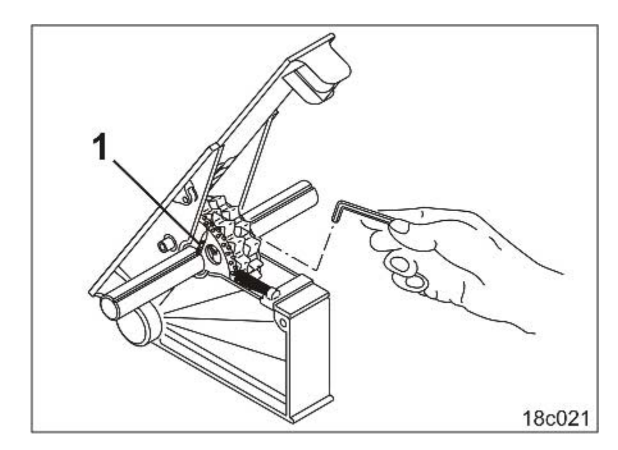


Fig. 227

6. Schrauben (Fig. 228/1) entfernen.
7. Schrauben (Fig. 228/2) lösen.
8. Schwenklager und Antriebsritzel auf der Vorgelegewelle verschieben.
9. Schwenklager an den neuen Fahrgassensägehäusen anschrauben.

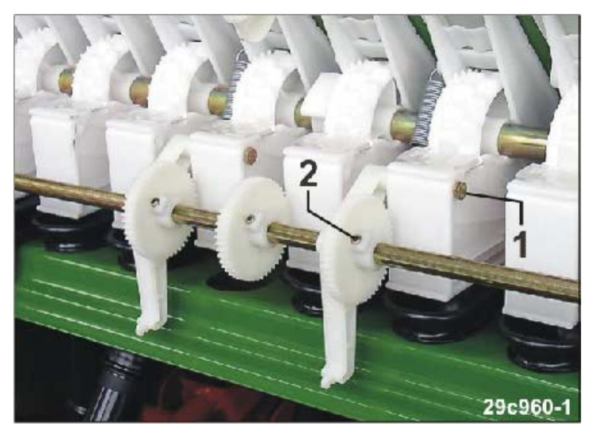


Fig. 228

10. Alte Fahrgassensäräder an der Säwelle befestigen.

Den Gewindestift (Fig. 229/1) so weit in das Feinsärad eindrehen, bis das Särad von der Säwelle mit leichtem Verdrehspiel mitgenommen wird. Zu fest angezogene Gewindestifte verspannen die Säräder.

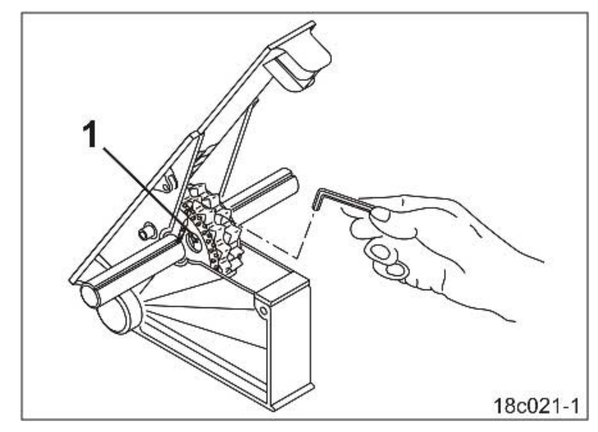


Fig. 229



11. Vorgelegewelle hochklappen.

→ Dabei die Halterung (Fig. 230/1), die die Vorgelegewelle axial sichert, in die Aussparung eines Sägehäuses stecken.

12. Die Halterung axial mit zwei Stellringen (Fig. 230/2) sichern.



Fig. 230

13. Die Zähne (Fig. 231/1) von Antriebsritzel und Fahrgassenfeinsäräder in Eingriff bringen.

14. Die Antriebsritzel an der Vorgelegewelle anschrauben.

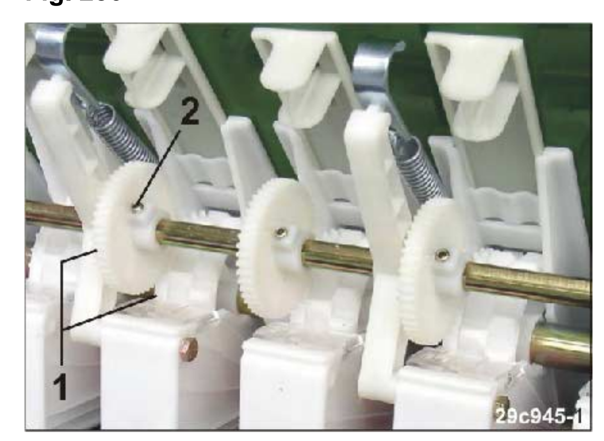


Fig. 231

15. Die Zähne (Fig. 232/1) der Schlingfederkupplung und des Säwellenstirnrades in Eingriff bringen.

16. Zugfedern (Fig. 232/2) an den Schwenklagern (Fig. 232/3) einhängen.

17. Särad-Fahrgassenschaltung auf Funktion überprüfen.

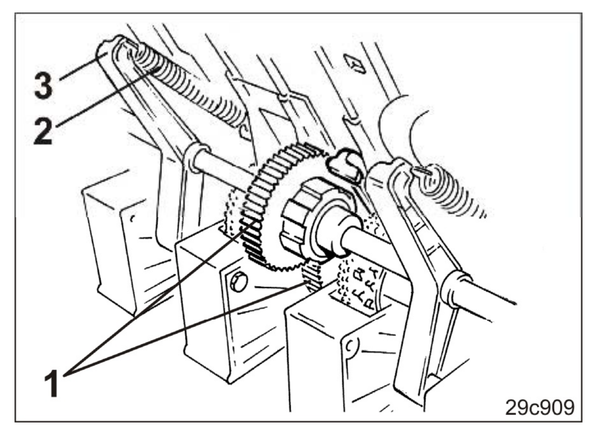


Fig. 232



12.8.6 Bohnensäräder montieren (Fachwerkstatt)



Diese Einstellung nimmt Einfluss auf die Aussaatmenge.

Einstellung durch eine Abdrehprobe kontrollieren.

Die Bohnensäräder können einzeln gegen die Säräder oder zusammen mit einer zweiten Säwelle ausgetauscht werden.

Einfacher ist die Montage, wenn die Bohnensäräder auf einer zweiten Säwelle vormontiert sind. Dann sind nur die Säwellen gegeneinander auszutauschen.

1. Abdrehmulden (Fig. 233) nach oben aus der Halterung herausziehen.



Fig. 233

2. Die Vorgelegewelle (Fig. 224/1) der Särad-Fahrgassenschaltung (falls vorhanden) herunterklappen (siehe Kap. „Fahrgassenabstand und Spurbreite/weite einstellen (Fachwerkstatt)“, Seite 174).
3. Die Säwellenandrucklager (Fig. 234/1) öffnen.

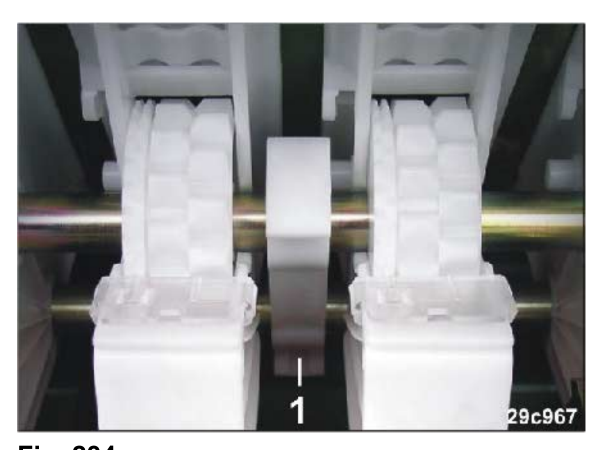


Fig. 234



4. Die Schrauben (Fig. 235/1) lösen.
5. Die Verbindungsmuffe auf der Säwelle verschieben.
6. Die Säwelle herausheben.



Das Rastenblech für die Bodenklappen nicht demontieren.

7. Der Einbau der Bohnensäwelle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

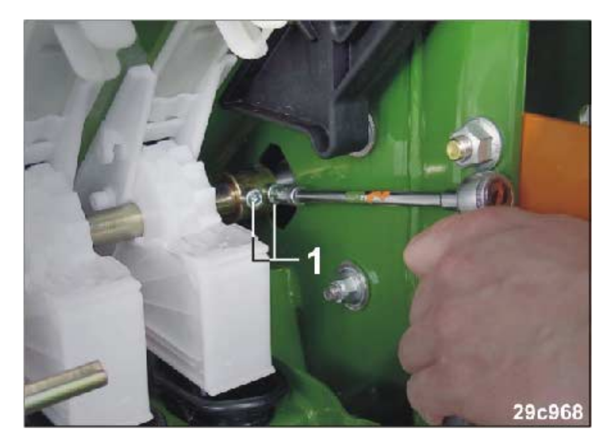


Fig. 235

Hinweise zur Montage der Vorgelegewelle

1. Montieren Sie das Zahnrad (Fig. 236/1) auf der Bohnensäwelle.
2. Entfernen Sie die Dreikant-Mitnehmer der Bohnensäräder, bei denjenigen Bohnensärädern, die später zum Anlegen der Fahrgassen abgeschaltet werden sollen.

   Die Dreikant-Mitnehmer der anderen Bohnensäräder greifen in die Aussparung der Säwelle.

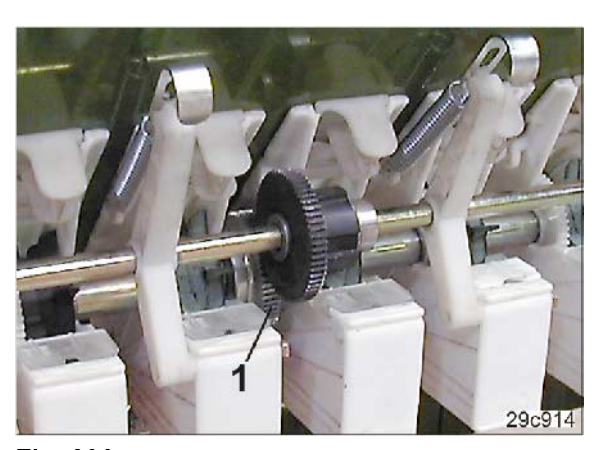
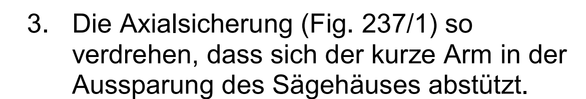
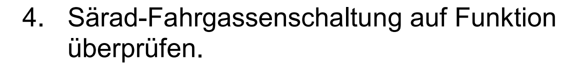


Fig. 236



3. Die Axialsicherung (Fig. 237/1) so verdrehen, dass sich der kurze Arm in der Aussparung des Sägehäuses abstützt.



4. Särad-Fahrgassenschaltung auf Funktion überprüfen.



Fig. 237



Wird die Sämaschine wieder auf Normal- und Feinsäräder umgerüstet, drehen Sie die Axialsicherung (Fig. 237/1) um und stecken Sie den langen Arm in die Aussparung des Sägehäuses.



12.9 Schrauben-Anzugsmomente

Gewinde	Schlüsselweite [mm]	Anzugs-Momente [Nm] in Abhängigkeit der Schrauben-/Muttern-Güteklasse		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700





13 Hydraulikpläne

13.1 Hydraulikplan AD Super / AD Special

Fig. 238/…	Bezeichnung	Hinweis
0010	Traktorhydraulik	
0020	Griff Nr. 2 gelb	
0030	Griff Nr. 2 grün	
0040	Griff Nr. 2 blau	
0050	Drosselrückschlagventil	
0060	Saatmengenfernverstellung	
0070	Schaltkasten Fahrgasse	
0080	Spuranreißerwechselventil	
0090	Spuranreißer links	
0100	Spuranreißer rechts	
0110	Schardruck	
0120	Striegeldruck	
0130	Schaltventil VAM (mit Schaltkasten)	
0140	Magnetventil VAM (mit Rechner)	
0150	Fahrgassenmarkiergerät (VAM)	
0160	Fahrgassenmarkiergerät (VAM)	
0170	Spornradaushebung	

Alle Lageangaben in Fahrtrichtung



0160 0150

0120

0140

0110

0130

0170

0100

0090

0080

0070

0060

0050

0020 0030 0040

0010

31c579

Fig. 238



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51	Tel.:	+ 49 (0) 5405 501-0
D-49202 Hasbergen-Gaste	Telefax:	+ 49 (0) 5405 501-234
Germany	e-mail:	amazone@amazone.de
	http://	www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen,
Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen und Kommunalgeräte